

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BAYERN, SACHSEN, WÜRTTEMBERG, BADEN UND BRAUNSCHWEIG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTONA, BARMEN, BERLIN, BEUTHEN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG, BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, CÖLN, DANZIG, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERLANGEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER, HEIDELBERG, JENA, KÖNIGSHÜTTE, MAGDEBURG, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, POSEN, PYRMONT, ROSTOCK, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, WIESBADEN, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEHEIMER RAT, MÜNCHEN UND PROF. DR. M. KIRCHNER, GEH. OB.-MED.-RAT, BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW. 6, LUISENPLATZ 2–4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Erscheint 2 mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. **Preis:** halbjährlich 5 Mk. — Man **abonniert** bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — **Nachdruck** der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, **Referate** nur mit Quellenangabe gestattet.

Sechster Jahrgang. | Donnerstag, den 1. April 1909. | Nummer 7.

Inhalt. R. v. Renvers †. **I. Abhandlungen:** 1. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Fedor Krause: Operationen am Rückenmark und an den peripheren Nerven, S. 212. 2. Priv.-Doz. Dr. Rambousek: Die Bleierkrankung, Symptomatologie, Diagnose, Behandlung und Verhütung, S. 217. 3. Dr. R. Ledermann: Über die Technik der Serumdiagnostik nebst allgemeinen Bemerkungen über ihren Wert in der ärztlichen Praxis, S. 220.

II. Aus Wissenschaft und Praxis (Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten): 1. Aus der inneren Medizin (Prof. Dr. H. Rosin), S. 225. 2. Aus der Chirurgie (Prof. Dr. Ph. Bockenheimer), S. 226. 3. Aus dem Gebiete der Röntgenologie und Röntgentechnik (Prof. Dr. Albers-Schönberg), S. 228.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. H. F. Wiebe: Über die Messung der Körpertemperatur mit ärztlichen Minuten-Maximumthermometern, S. 230.

IV. Öffentliches Gesundheitswesen: Dr. jur. Henry Graack: Der Entwurf eines Gesetzes, betreffend die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr (Schluß), S. 233.

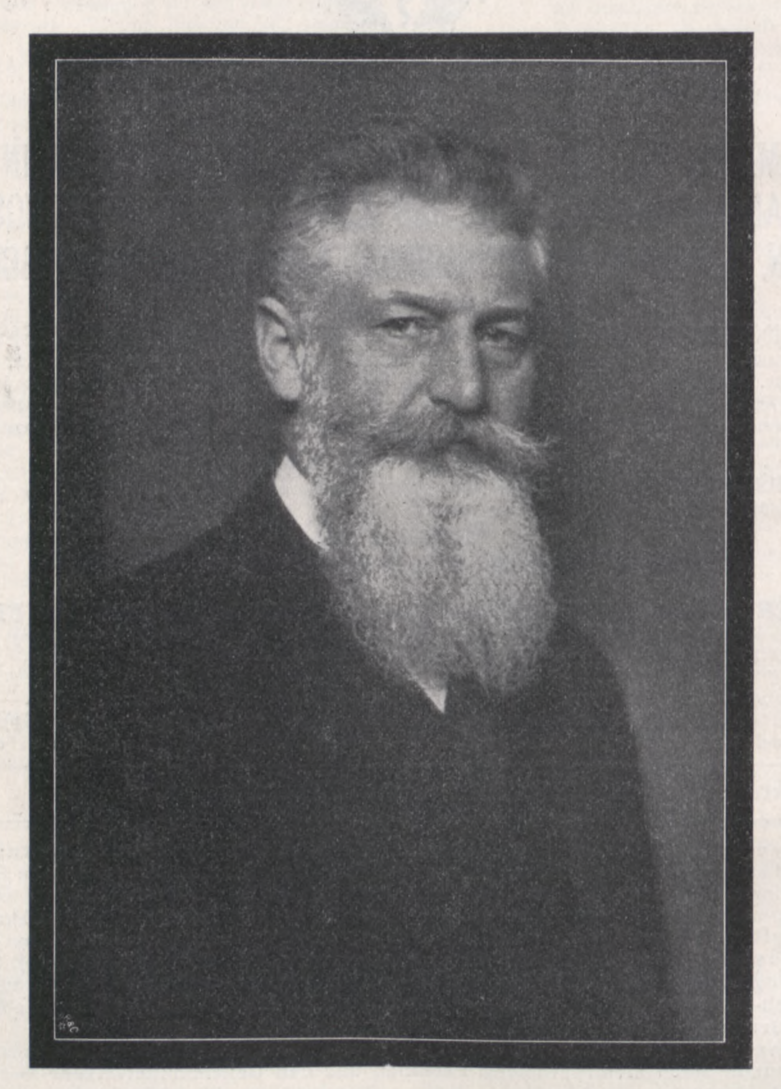
V. Tagesgeschichte, S. 237.

Beilage: „Medizinisch-technische Mitteilungen“, Nummer 4.

R. v. Renvers †.

R. v. Renvers ist durch einen jähen Tod dahingerafft worden, gänzlich unerwartet für die Seinen und für alle, die ihm nahe standen. Erst 56 Jahre alt, auf der Höhe des Lebens, wurde er — wie aus dem Hinterhalt — von dem unerbittlichen Gegner niedergestreckt, dem seine Kunst sieghaft zahllose Opfer abgerungen hatte. Der Zufall wollte es, daß die Leichenfeier am 26. März, an demjenigen Tage stattfand, an dem wir vor 2 Jahren unseren unvergeßlichen Ernst v. Bergmann verloren haben. In kurzer Spanne sind die drei Männer dahingegangen, denen die Förderung der ärztlichen Fortbildung eine selbstgewählte hohe Pflicht, eine segensreiche Betätigung ihres idealen Wollens war: Althoff, v. Bergmann und v. Renvers. Auch v. Renvers hat vom ersten Tage an, da unsere Bestrebungen ins Leben traten — es sind nunmehr fast 10 Jahre —

seine große Kraft und sein reiches Können der ärztlichen Fortbildung in rückhaltloser Hingabe zur Verfügung gestellt. Hier offenbarten sich so recht manche seltenen Eigenschaften dieses trefflichen Mannes: der weltkluge Blick für das Zeitgemäße und praktisch Wichtige; die Freudigkeit, seinen Kollegen zu nützen; die Güte seines opferbereiten Wesens. Denn für ihn, den Vielbeschäftigten, dessen Rat die Großen dieser Erde suchten, dessen ärztlicher Ruhm ihm Patienten aus allen Kulturländern zuführte, war die Erteilung ärztlicher Kurse eine ganz andere Leistung, als für den erst



aufstrebenden jungen Gelehrten. Für ihn war es ein Drangeben seiner kargen Mußestunden, wenn er sich die Zeit nahm, den zahlreichen Besprechungen beizuwohnen, um ratend und helfend an dem Werke der Fortbildung mitzutun. Mit einem Feingefühl sondermaßen kam er stets auf die zweckmäßigsten Lösungen der Fragen, die in so vielfacher Gestalt in den Sitzungen auftauchten. Dabei wußte sein Takt jede Schärfe, die den sachlichen Gegner verletzen konnte, mit Sicherheit zu vermeiden. Man weiß, daß es v. Renvers nicht eigentlich beschieden war, schöpferisch

zu wirken — wenigstens nicht in dem Sinne, wie man es sonst bei Gelehrten voraussetzt. Woher dennoch diese von Erfolg zu Erfolg führende Laufbahn, wie sie kaum einem der zeitgenössischen Ärzte zuteil ward? Die Frage läßt sich für denjenigen, der v. Renvers kannte, unschwer beantworten. Es gibt Ärzte, die nur mit dem Verstande tätig sind, denen die Heilwissenschaft eben nur eine Wissenschaft ist; es gibt andere, bei denen das Wissen selbstverständliche Voraussetzung ist und die durch die spezifisch ärztliche Begabung, gleichsam durch eine künstlerische Intuition, sich von den Fesseln des Intellekts befreien. Und diese letzteren sind die wahrhaft großen Ärzte — und der größten einer war R. v. Renvers. Er war ein Heilkünstler, wie er selbst oft scherzend die guten Ärzte nannte. Er war, obgleich Geheimrat, Professor und Akademiker, doch in seinem eigensten Wesen praktischer Arzt, aber einer von den wenigen, die auserwählt sind. Er war, das darf man ohne Übertreibung sagen, der erste praktische Arzt der Reichshauptstadt. Und wie leicht hatte es ihm die Natur gemacht, das Zutrauen seiner Patienten zu gewinnen! Die hohe ritterliche Erscheinung, die vornehme mit echter Herzensgüte gepaarte Art, die ganze Grazie der Persönlichkeit wirkten zwingend auf die Gemüter ein und übten einen nie versagenden suggestiven Einfluß, der die Seele des Kranken auch dann noch mit Zuversicht füllte, wenn es sonst keine Hilfe mehr gab. Fast schwärmerisch ist er von seinen Kranken geliebt worden; und unter ihnen befanden sich gar viele ernste Männer.

Wie wenige kannten diesen Mann wirklich, der bei aller seiner Verbindlichkeit innerlich jemand so schwer an sich herankommen ließ. Wen er aber erst einmal als zuverlässig befunden zu haben glaubte, der konnte auf ihn zählen, in jeder Stunde. Nahezu ein Dezennium haben wir Seite an Seite gearbeitet, als gute Kameraden. Und nun ging er von uns, ohne von seiner Krankheit irgend welches Aufheben zu machen, anspruchslos und still: der erste Schmerz, den er seinen Freunden bereitet hat.

Das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, dem er von seiner Gründung an angehörte, hatte ihn bald zu seinem 2. Vorsitzenden gewählt. Als dann der Gedanke auftauchte, die Landeskomitees der einzelnen Bundesstaaten in Gestalt des Reichausschusses für das ärztliche Fortbildungswesen zu vereinen, fiel die Wahl des Präsidenten auf v. Renvers. Der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" hat er seit ihrem Bestehen seine Mitwirkung gewidmet. Was er sonst für das ärztliche Fortbildungswesen im Laufe der Jahre geleistet hat, wissen alle, die den Aufschwung unserer Bestrebungen verfolgt haben.

Darum verlieren die deutschen Ärzte, denen sein Mühen galt, viel an diesem von tiefer Kollegialität erfüllten Mann; mehr verlieren noch seine Kranken; am meisten wir selbst, die wir mit ihm arbeiteten, die wir uns seines harmonischen Wesens freuen und seine Freundschaft genießen konnten — und die wir jetzt nicht einmal klagen dürfen, weil es doch eigentlich nur den Lieblingen der Götter beschieden ist, aus dem vollen Sonnenglanz des Daseins unvermittelt und ungeahnt in jenes Land zu gehen, von des Bezirk kein Wanderer wiederkehrt —

R. Kutner.

Von dem Herrn **Staatssekretär des Innern**, Sr. Exzellenz v. Bethmann-Hollweg, ging bei dem Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen das nachstehende Schreiben ein:

Durch das unerwartete Ableben des Geheimen Medizinalrats Professor Dr. v. Renvers ist der Reichsausschuß für das ärztliche Fortbildungswesen seines verdienstvollen ersten Vorsitzenden beraubt worden.

Wenn es vor Jahresfrist gelungen ist, den Reichsausschuß ins Leben zu rufen, und wenn es diesem möglich war, bereits in dem ersten Arbeitsjahr Ersprießliches zu leisten, so gebührt hierbei dem Entschlafenen hervorragender Anteil. Mit hingebender Schaffensfreude hat er zum Wohle der Allgemeinheit sein großes Können und seine gewinnende Persönlichkeit der segensreichen Aufgabe gewidmet, die Fortbildung derjenigen zu fördern, denen die Gesundheit des deutschen Volkes und die Fürsorge für Kranke und Leidende anvertraut sind.

Mit dem Reichsausschuß weiß ich mich eins in dem Gefühle der Trauer wie in dem Bewußtsein, daß dem Entschlafenen ein dankbares und ehrenvolles Erinnern bewahrt bleiben wird.

gez. v. Bethmann-Hollweg.

I. Abhandlungen.

1. Operationen am Rückenmark und an den peripheren Nerven.

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Entwicklung und Fortschritte der Chirurgie in den letzten Dezennien bis zur Gegenwart“, veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1907/08).

Von

Geh. Med.-Rat. Prof. Dr. **Fedor Krause** in Berlin.

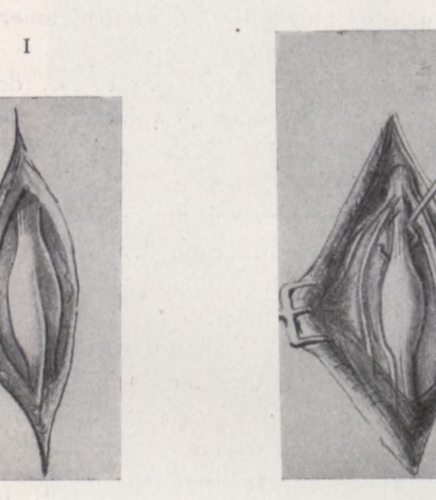
M. H.! Wenn mir die ehrenvolle Aufgabe zugefallen ist, Ihnen über die Chirurgie des Rückenmarks und der peripheren Nerven zu berichten, so werde ich aus äußeren Gründen die peripheren Nerven voranstellen. Auch auf diesem Gebiet haben wir in den letzten Jahren Fortschritte zu verzeichnen, wenn man auch zugeben muß, daß sie zumeist rein technischer Art sind. Aber die Chirurgie ist eben eine technische Wissenschaft, und Fortschritte in dieser Hinsicht bedeuten für die Kranken häufig Leben und Gesundheit.

spaltung der Nervenscheide die gesunden Zweige zur Seite präpariert und nur die mit der Geschwulst untrennbar zusammenhängenden durchschneidet. So bin ich z. B. bei dem abgebildeten Neurofibrom des Tibialis (Fig. 1) verfahren und habe bei dem 23 jährigen Arbeiter, der an heftigsten ausstrahlenden Schmerzen litt, Heilung erzielt; die auffallend geringen sensiblen und motorischen Ausfallserscheinungen, die der Operation unmittelbar folgten, sind vollkommen verschwunden.

Aber auch die gutartigen Neurome können infolge ihres multiplen Auftretens, wobei nicht allein einzelne Stämme samt ihren Verästelungen, sondern ausnahmsweise sogar das ganze periphere System befallen wird, inoperabel werden. In dem klassischen Fall von Büngner fand sich bei der Autopsie beinahe das ganze Nervensystem von derartigen größeren und kleineren Anschwellungen übersäet. Am Sympathicus, am Plexus brachialis und cruralis zeigten die Nerven bis in die feinsten Enden hinein überall knotige Verdickungen. In

I

II



III

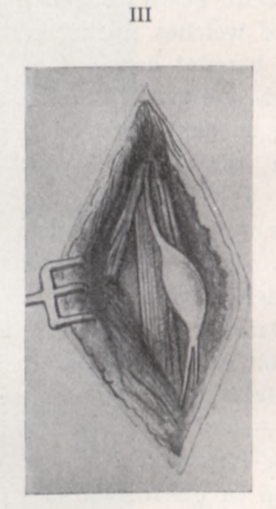


Fig. 1.

Wir haben an den peripheren Nerven zunächst die Neubildungen zu betrachten. Virchow hat seinerzeit die Neurome in wahre und falsche eingeteilt, je nachdem Neubildungen von Nervenfasern — wahre Neurome — oder keine Neubildungen von Nervenfasern in ihnen enthalten waren — letztere nannte er falsche Neurome. Diese Trennung können wir nicht mehr durchführen, da wir bei fast allen Formen gelegentlich Neubildungen von Fasern, freilich in verschiedener Menge, kennen.

Wir teilen die Neurome in gutartige und bösartige ein. Bei den ersteren, meist Fibromen, braucht eine Resektion des Nervenstammes nicht vorgenommen zu werden; es genügt das Ausschälen der Neubildung, indem man nach Längs-

dieser Ausdehnung, also fast am ganzen Körper, ist allerdings die Multiplizität sonst kaum beobachtet. Als eine multiple Neurombildung ist auch das Fibroma molluscum nach Recklinghausen zu bezeichnen. Nach den multiplen Neuronen auf eine Stufe zu setzen ist ferner das Rankenneurom, das bekanntlich eine Erscheinungsform der Elephantiasis darstellt und wie ein solider Tumor exstirpiert werden muß. Diese Geschwülste kommen meist angeboren vor, wenigstens in ihren Anfängen, und treten namentlich am Halse und im Gesicht auf. Sie sind von gewucherten, verdickten Nervenfasern vollkommen ausgefüllt, und wenn Sie eine derartige Geschwulst beim Kranken sehen, so kann sehr wohl die Diagnose auf Lymphangiom lauten. Nach Bruns spielt die Hereditát eine

gewisse Rolle; dieses Neuroma cirsoides stellt jene Form der Elephantiasis dar, die wir als Elephantiasis neuromatodes bezeichnen.

Infolge der oft heftigen Schmerzen sind die Amputationsneurome gefürchtet; sie entstehen meist, wenn die durchtrennten Nervenenden mit der Narbe verwachsen. Diesem technischen Fehler hat bereits Richard von Volkmann durch starkes Hervorziehen und ausgiebige Resektion der Nerven prinzipiell vorgebeugt.

An den Nerven kommen aber auch, wenngleich selten, Neubildungen vor, die den weichsten, medullären Formen des Sarkoms und Myxosarkoms zugehören, eine ganz ausgesprochen maligne Natur an den Tag legen, aufbrechen, ulzerieren und zentripetal innerhalb des Neurilemms und des Perineuriums fortkriechen, so daß z. B. ein zuerst am Zeigefinger entstandener und in die Vola manus hineingewucherter Knoten zu einer Reihe von Amputationen und zuletzt zur vergeblichen Exarticulatio humeri führt; bei dem bald eintretenden Tode werden die Nervenstämme bis in den Spinalkanal hinein erkrankt und mit Geschwülsten besetzt gefunden. Diese Formen des Neuroms können selbst von feineren Nervenstämmchen ausgehen, so daß der nervöse Ursprung stets übersehen werden muß, wenn nicht eine besondere, gerade hierauf gerichtete Dissektion der Teile vorgenommen wird. Auch in diesen Geschwülsten findet eine Neubildung von Nervenfasern, und zwar von markhaltigen, statt. Sie kann stellenweise so stark sein, daß der dritte Teil, ja die Hälfte der Geschwulst aus solchen Fasern besteht; man meint dann, ein wahres Neurom vor sich zu haben. Wegen der drohenden Gefahr des Rezidivs ist das Ausschälen einer solchen zentral im Nerven sitzenden Geschwulst entschieden zu verwerfen. Höchstens kann man bei den festeren Formen, die dem Nerven seitlich aufsitzen, sich damit begnügen, nur den dem Tumor dicht anliegenden Teil der Nervenfasern mit zu entfernen; auch dieses Verfahren erscheint oft gewagt. Viel sicherer ist die Resektion des Nerven, und zwar in weiter Entfernung von dem Tumor, aber auch sie schützt nicht vor Rezidiven. Die Nervennaht oder eine Nervenplastik wird man nach der Resektion vornehmen, wenn der Fall dazu geeignet erscheint. Die einfache Exstirpation eignet sich jedoch nur für Geschwülste, die noch von einer deutlichen bindegewebigen Kapsel umschlossen und in keiner Weise mit den Nachbarteilen verwachsen sind. Ist letzteres eingetreten, so wird in den meisten Fällen nur die Amputation, und zwar weit von der Neubildung, in Frage kommen. Aber auch sie bringt nicht immer Heilung. Bevor man dazu schreitet, soll man sich durch eine diagnostische Inzision über das Verhalten der Geschwulst zur Nachbarschaft und vor allem über das der großen Nervenstämme oberhalb des Tumors orientieren. Namentlich hat man hier darauf zu achten, ob der Nerv schon irgendwelche Spuren von Erkrankung (Rötung, kleine graurote oder rote Knötchen) zeigt, um nach dem Ausfall des Befundes den Ort der Amputation zu bestimmen.

Haben wir es mit Verletzungen eines Nerven zu tun, durch die sein Zusammenhang ganz oder zum großen Teil aufgehoben ist, so muß die Nervennaht ausgeführt werden. Lassen sich die verletzten Enden nicht unmittelbar aneinanderfügen, weil Stücke aus dem Nerven herausgerissen sind oder wegen ihrer Quetschung reseziert werden müssen, so verwenden wir Nervenläppchen, die wir aus einem oder beiden Stümpfen bilden, um die Kontinuität herzustellen; oder wir pflanzen ein Röhrchen aus dekalziniertem, also resorbierbarem Knochen so zwischen die beiden Stümpfe ein, daß diese in der eingefügten Leitungsbahn aneinanderzuwachsen vermögen. Ist auch dieses Verfahren nicht ausführbar, so implantieren wir das angefrischte periphere Nervenende in einen benachbarten Stamm nach Durchtrennung seiner Nervenscheide seitlich. Nehmen wir das Beispiel, daß der Medianus auf eine Strecke von mehreren Zentimetern zerstört ist, so pflanzen wir sein peripheres querdurchtrenntes Ende in den Ulnaris ein, indem wir diesen Nerven seitlich anfrischen. Dann wachsen vom Ulnaris Nervenfasern in das Medianusgebiet hinein und sorgen für die Innervation der betreffenden Muskeln und Hautgebiete. Nach neueren Erfahrungen soll die Regeneration sicherer und schneller vor sich gehen, wenn man auch den zentralen Stumpf in den gleichen Nervenstamm weiter oben implantiert, so daß also eine doppelte Verbindung entsteht. In jedem Falle aber muß man Geduld haben; es dauert viele Monate, zuweilen ein Jahr und länger, bis der genähte oder implantierte Nerv im peripheren Abschnitt wieder Funktionen aufweist.

Sind periphere Nerven in Narben oder Callus eingebettet und dadurch in ihrer Leitung behindert, so müssen sie sorgfältig herauspräpariert und, damit die Schädlichkeiten nicht von neuem sich ausbilden, in normale elastische Gewebsteile unverschieblich verlagert werden.

Von Wichtigkeit ist die Nervenpfropfung. Ist z. B. der Facialis dauernd gelähmt, sei es infolge Durchschneidung oder Resektion bei der Entfernung großer Geschwülste, heftiger Erkältung oder Karies des Felsenbeins, so wird sein peripheres angefrischtes Ende in den Hypoglossus, weniger gut in den Accessorius eingepflanzt. Diese letztere Methode hat eine unangenehme Seite. Wenn der Operierte nach Monaten, nachdem die neue Innervation zustande gekommen ist, das Gesicht bewegt, so zuckt er zugleich mit der Schulter, und das ist so außerordentlich störend und so schwer durch Übung zu überwinden, daß viele Chirurgen und auch ich von dieser Methode abgegangen sind. Ich verwende den Hypoglossus; wenn sich dann obiger Angabe analog die Zunge bewegt, so sieht man das nicht, das geschieht gewissermaßen hinter den Kulissen im Munde.

Die Implantation kann seitlich erfolgen, sicherer ist das Verfahren, wenn man auch den Mutter-

nerven quer durchtrennt und dann dessen zentrales Stück mit dem peripheren des Facialis vereinigt. Fünfzehn Monate habe ich bei einem jungen Mädchen warten müssen, bis nach der Verbindung des Hypoglossus und Facialis End zu End die ersten leisen Zuckungen in den Augenlidern sich zeigten; dann erfolgte allmählich eine sehr befriedigende Wiederherstellung der Facialistätigkeit, die durch Erkältung seit 5 Jahren vollständig verloren gegangen war.

Solche günstigen Ergebnisse haben dazu geführt, bei spinalen Kinderlähmungen, bei denen ja Sehnen- und Muskeltransplantationen nicht selten so ausgezeichnete Erfolge liefern, mit Hilfe der Nervenplastik das gleiche Ziel zu erreichen. Dieser Gedankengang ist durchaus physiologisch und wird sich hoffentlich praktisch bewähren. Tibialis und Peroneus kommen hierbei in erster Linie in Betracht. Hier seien gleich einige wenige Bemerkungen über jene Muskelüberpflanzungen eingefügt. Nicoladoni hat zuerst den Gedanken, bei unheilbarer Muskellähmung einen benachbarten gesunden Muskel und dessen Sehne zu benutzen, um die durch jene Lähmung hervorgerufene Störung auszugleichen, in die Tat umgesetzt. Die Methode hat der operativen Orthopädie zahlreiche Gebiete erschlossen. Wir behandeln heutzutage, obigem Grundsatze gemäß, nicht allein paralytische Deformitäten der unteren Extremitäten, sondern auch Lähmungen am Arm und an der Hand, namentlich die Radialislähmung, ferner sogar spastische Kontrakturen wie die der Little'schen Krankheit, endlich die arthrogenen Kontrakturen, wie sie bei oder nach chronischen Entzündungen des Kniegelenks auftreten.

Neuerdings hat O. Förster den glücklichen Gedanken gehabt, durch Resektion einzelner hinterer Rückenmarkswurzeln, die nach breiter Eröffnung des Durasackes ausgeführt wird, schwere spastische Paraplegien der Beine zu bessern und zwar einerlei, ob diese auf spinale oder kortikale Erkrankung zurückzuführen sind. Mit dem neuen Verfahren sind von Tietze einige sehr beachtenswerte Erfolge erzielt worden. Selbstverständlich wird der große Eingriff nur in schweren Fällen, die auf keine andere Weise zu bessern sind, Anwendung finden dürfen.

Von Krämpfen im peripheren Nervengebiet werden hauptsächlich die des Facialis und Accessorius chirurgisch behandelt, erstere durch Dehnung des Nerven oder Resektion der den Krampf auslösenden peripheren Trigeminuszweige. Mir scheint es berechtigt, bei schwerem, auf andere Weise nicht zu beeinflussendem Tic convulsif, wenn die Symptome dies erheischen, den Facialis quer zu durchtrennen und sein peripheres Ende in den Hypoglossus in der oben erwähnten Weise einzupflanzen. Dies dürfte ein physiologischer Weg sein, um Dauerheilung zu erzielen, da ja so schwere Krämpfe zentral bedingt sind. Die in Reizung versetzten Facialiskerne würden dann ausgeschaltet und durch die normal funktionierenden Hypoglossuskerne ersetzt. Die quere Durchtrennung des Hypoglossus hat bei dem oben erwähnten jungen Mädchen keine subjektiven Störungen hervorgerufen, freilich eine gewisse Atrophie der betreffenden Zungenhälfte veranlaßt.

Die Accessoriuskrämpfe können die allerschwersten Grade zeigen und weit in die Umgebung übergreifen. Sie rufen auch heftige Schmerzen in den kontrahierten Muskeln hervor. Bei einer 64jährigen Frau meiner Beobachtung hatte sich vor 20 Jahren ein leichter Accessoriuskrampf mit Zucken des Kopfes eingestellt; allmählich waren im Gefolge schwerer Schicksalsschläge und großer Aufregungen die überaus heftigen und äußerst qualvollen Krämpfe auf die gesamte Körpermuskulatur bis herab zu den Bauchmuskeln übergegangen, so daß fast nur die unteren Gliedmaßen frei blieben. In leichteren Fällen schafft die Resektion des N. accessorius, die in größter Ausdehnung vorgenommen werden muß, Linderung, ja Heilung, in schwereren Fällen muß man die beteiligten Muskeln (Sternocleidomastoideus und die Nackenmuskulatur) resezieren; aber in den schwersten Fällen erzielt man selbst durch so ausgedehnte Eingriffe nicht immer ein günstiges Ergebnis.

Ich komme nun, um nichts zu übergehen, auf das Gebiet des Halssympathicus. Es ist empfohlen worden, dessen Ganglien bei Epilepsie, bei Basedowscher Krankheit, bei Neuralgie des Trigeminus usw. zu resezieren. Ich halte diese sämtlichen Operationen für nicht berechtigt. Hier möchte ich noch ein Wort gegen das von einigen Chirurgen geübte Verfahren sagen, wegen Trigeminusneuralgie den Facialis zu durchschneiden. Etwas Unphysiologischeres als diesen Vorschlag kann ich mir nicht denken. Ich stehe da vollkommen auf dem Standpunkt, den unser verehrter Altmeister König in seinem Lehrbuch betont hat, daß man derartige Versuche verwerfen müsse. Er kann nur etwas nützen, wenn man zufällig einen Trigeminusast mit durchschneidet.

Von den Neuralgien peripherer Nerven kommen für die operative Behandlung hauptsächlich die des Trigeminus und der Occipitalnerven in Betracht. Schleich hat zuerst den Versuch unternommen, die Operation durch Einspritzung seiner bekannten anästhesierenden Mischungen in die Nähe des befallenen Nervenastes oder, wenn es sich um einen starken Nerven wie den Ischiadicus handelt, direkt in ihn hinein zu umgehen. Schlösser verwendet 70–80proz. Alkohol und injiziert ihn unmittelbar, z. B. in den erkrankten Trigeminusast in der bewußten Absicht, ihn funktionsunfähig zu machen und zu töten; der betreffende Nervenabschnitt soll zur Degeneration und Resorption aller seiner Teile außer dem Neurilemm gebracht werden. Diese Methode bezweckt also die Nervenresektion zu ersetzen. Zuweilen sind dabei Lähmungen z. B. des Facialis und im Ischiadicusgebiet vorgekommen. Dagegen verwendet Lange

große Mengen physiologisch gespannter Flüssigkeiten. Um z. B. bei Ischias in den Ischiadicus hineinzugelangen, sticht man eine Kanüle von 7 cm Länge in der Mitte zwischen Trochanter major und Tuber ischii in die Tiefe und erzeugt, wenn man am Ischiadicus angelangt ist, einen ausstrahlenden Schmerz am Bein bis in den Unterschenkel hinein. Dringt man noch 1—2 mm weiter vor, um durch die Scheide hindurch zu kommen, so kann man 70—150 g der Lösung in die Nervenscheide einspritzen. Daß die Flüssigkeit wirklich in dieser bleibt, erkennt man daraus, daß beim Zurückziehen der Kanüle die Flüssigkeit aus ihr abfließt. Sie befindet sich also in einem unter Spannung befindlichen abgeschlossenen Raum. Beim ersten und zweiten Trigeminusast verwendet Lange 30—50 cbm, um sie unter starkem Druck in die Scheide und in seine unmittelbare Nachbarschaft zu injizieren; er will damit eine Lockerung, Dehnung oder mechanische Zerrung der Nervenfasern bewirken. W. Alexander hat bei Ischias durch Einspritzung der Schleich'schen Lösungen nicht in die Nerven, sondern in die schmerzhaften Muskelansätze am Trochanter major und Tuber ischii gute Erfolge erzielt.

Wenn nun eine vernünftig durchgeführte Allgemeinbehandlung oder derartige Injektionskuren sich bei schweren Neuralgien als nutzlos erwiesen haben, so kommt der operative Eingriff in Frage. Hierbei ist zu betonen, daß er nicht, wie das leider noch so vielfach geschieht, als allerletzte Hilfe betrachtet und erst dann herbeigezogen werden soll, wenn alle anderen Mittel versagt haben. Zweifellos werden infolge dieser Anschauung viele Neuralgien, die im Beginn durch unbedeutende periphere Operationen geheilt werden könnten, durch ihr langes Bestehen verschlimmert. Denn wenn auch die mikroskopischen Untersuchungen der resezierten peripheren Trigeminuszweige zumeist ein bemerkenswertes Ergebnis nicht geliefert haben, so müssen doch gewisse Veränderungen im Nerven vorliegen, welche den Reizzustand und damit die Neuralgie veranlassen. Während sie in vielen Fällen anfangs peripher gelegen sind, schreiten sie im Laufe der Zeit zentralwärts fort, und schließlich wird in solchen eingewurzelten Fällen keine periphere Operation mehr von dauerndem Nutzen sein.

Bei Trigeminusneuralgien kommen für das operative Eingreifen zwei sowohl in bezug auf die Schwierigkeiten der Ausführung als die Gefahren durchaus verschiedene Hauptmethoden in Betracht: einmal die außerhalb der Schädelhöhle unternommenen Eingriffe, die extrakraniellen, und zweitens die mit Eröffnung der Schädelhöhle, die intrakraniellen, wovon als die wesentliche die Exstirpation des Ganglion Gasseri hier zu besprechen ist.

Von einer extrakraniellen Nervenoperation wird man um so eher Erfolg erwarten dürfen, wenn die Ursache der Neuralgie in den Bereich der peripheren Ausbreitungen verlegt werden kann, oder wenn die Schmerzen sich auf einen oder wenige Endäste beschränken. Finden sich im Verlaufe der peripheren Verästelungen irgendwelche Krankheitsherde (Narben, Geschwülste usw.), von denen die Neuralgie veranlaßt sein könnte, so müssen sie zunächst entfernt werden. Dabei handelt es sich meist nicht um Nervenoperationen im eigentlichen Sinne, es wird aber gut sein, in der Wunde freiliegende Äste in weiter Ausdehnung fortzunehmen.

Die bloße Durchschneidung der betreffenden Nerven ist durchaus zu verwerfen, da wir aus vielfachen Beobachtungen am Menschen und zahllosen Versuchen am Tier wissen, daß eine sehr rasche Wiedervereinigung der Regel nach stattfindet. Da aber auch die ausgedehnte Resektion der Nerven in ihren Endergebnissen nicht befriedigt, so exstirpiere ich seit vielen Jahren die peripheren Trigeminusäste in möglichst weiter Ausdehnung, d. h. von der Schädelbasis bis in die feinsten Verästelungen, was mit Hilfe der Thiersch-Witzel'schen Nervenausdrehung ohne Gefahr ausführbar ist.

Auf die Technik einzugehen, ist hier nicht der Ort; viel wichtiger scheint mir, einige allgemeine Fragen zu behandeln und über meine Ergebnisse der chirurgischen Behandlung der Trigeminusneuralgie einige Worte zu sagen. Seit Jahren habe ich eine große Reihe sehr schwerer Neuralgien zu behandeln gehabt, und es ist mir stets aufgefallen, daß das Material, wie es mir zukommt, ein durchaus verschiedenes von dem der inneren Kliniker und Neurologen ist. Was ich an Neuralgien sehe, ist kaum mehr anders zu behandeln als durch operative Eingriffe, oft nur durch sehr schwere; denn die Leute sind jahrelang in Behandlung gewesen, alle Mittel sind versucht worden, und sie kommen mit dem Anspruche, nun endlich einmal ein Leiden los zu werden, das sie zum Selbstmorde treiben würde; denn von 134 Kranken, die ich operiert, haben nicht weniger als 17 Selbstmordversuche ausgeführt. Von diesem Standpunkte aus müssen meine Resultate beurteilt werden.

Stets bin ich der Überzeugung gewesen, daß es unsere Pflicht ist, womöglich die Operationen überflüssig zu machen, und ich selbst habe, glaube ich, als erster im Jahre 1897 das Akonitin in steigenden und sehr großen Dosen als eines der Heilmittel empfohlen (Grenzgebiete der Medizin und Chirurgie), das gelegentlich auch in einigen meiner Fälle Nutzen gebracht hat. Immerhin habe ich mich bei der überwiegenden Mehrzahl meiner Kranken, also jetzt (April 1907) in 134 Fällen, zu Operationen veranlaßt gefunden. Scharf trennen muß ich in dieser Beziehung die peripheren Resektionen von der Exstirpation des Ganglion Gasseri. Die peripheren Resektionen, die außerhalb der Schädelhöhle vor sich gehen, nehme ich immer zuerst vor, wenn sie überhaupt noch möglich sind, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil diese

Operationen fast völlig gefahrlos sind und nur ein Krankenlager von wenigen Tagen beanspruchen.

Von den 134 Kranken sind im ganzen 79 peripher reseziert, und von diesen Kranken ist einer bei geheilter Wunde an Pneumonie gestorben, eine zweite Kranke an Hirnblutung bei primär geschlossener Wunde; der einzige Todesfall, der wohl mit der Operation direkt zusammenhängt, betrifft eine Bluterin, die am sechsten Tage nach der peripheren Trigeminusresektion an fortdauernden Blutungen zugrunde gegangen ist. Alle anderen Kranken sind geheilt.

Aber die periphere Resektion ist doch nur, obgleich ich sie in ausgedehntester Weise vor-

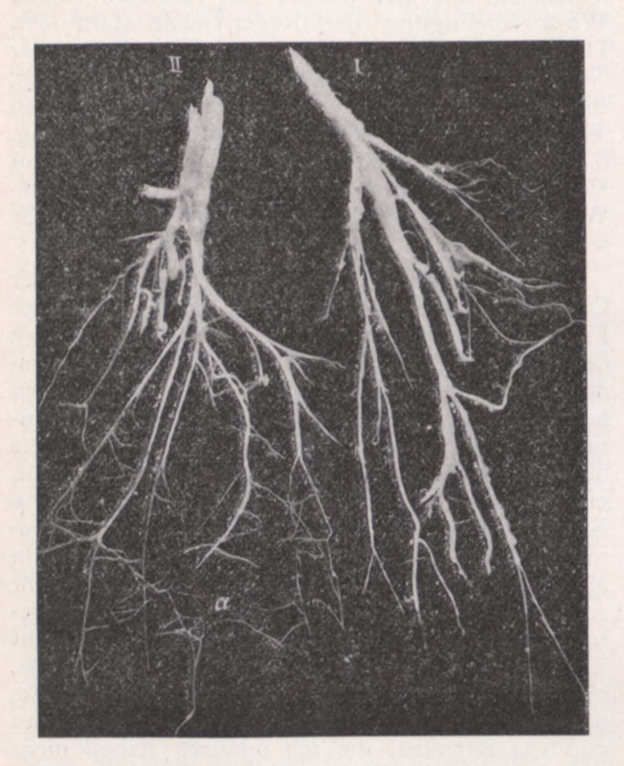


Fig. 2. I u. II Trigeminusast, reseziert. ($^3/_4$ der natürlichen Größe.) a feinste Facialisfasern.

nehme, wie Ihnen diese Präparate (Fig. 2 u. 3) zeigen, in vielen Fällen eine palliative Methode. Nur 14 Proz. aller meiner Kranken sind nach der peripheren Resektion rezidivfrei geblieben, also etwa der siebente Teil. Die anderen haben Rezidive bekommen, aber diese waren meistens so leichter Natur, daß ein weiteres operatives Eingreifen nicht nötig war. Eine geringe Anzahl von Kranken, etwa 10 Proz., mußte von neuem operiert werden, die meisten von mir, einzelne von anderen Chirurgen, und bei einigen habe ich später das Ganglion Gasseri exstirpieren müssen.

Aber auch, wenn die Erfolge vorübergehend gewesen und nur für Monate oder wenige Jahre die Schmerzen beseitigt haben, ist die Operation für die Kranken als ein Segen zu bezeichnen; denn bei dem entsetzlichen Leiden ist jeder schmerzfreie Tag unschätzbarer Gewinn, und dieser Gewinn wird mit einem verschwindend geringen Einsatz an Gefahr und Opfern erzielt. Theoretische Erörterungen sind hier weniger als anderwärts am Platze, den besten Beweis liefern jene an Zahl nicht geringen Kranken selbst, welche sich wieder und wieder dem Messer des Chirurgen dargeboten haben, um wenigstens für einige Zeit von den

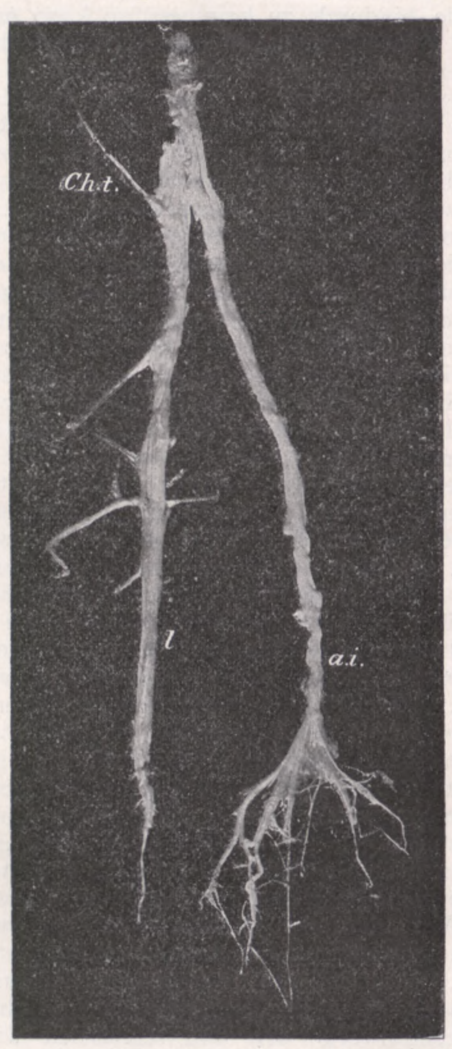


Fig. 3. III Trigeminusast ($^5/_6$ der natürlichen Größe). Ch. t. Chorda tympani. — l. Nervus lingualis. — a. i. Nervus alveolaris inferior.

Qualen befreit zu sein. Jeder beschäftigte Chirurg hat solche Erfahrungen gesammelt, und W. W. Keen in Philadelphia hat über einen Fall berichtet, in dem ein Zahnarzt innerhalb des Zeitraums von 13 Jahren 14 Operationen wegen Trigeminusneuralgie an sich hatte vornehmen lassen.

Nun komme ich zu dem wichtigsten Punkt, zur Exstirpation des Ganglion Gasseri.

(Schluß folgt.)

2. Die Bleierkrankung,

Symptomatologie, Diagnose, Behandlung und Verhütung.

Von

Priv.-Doz. Dr. **Rambousek** in Prag.

Die Bleierkrankung, d. i. die chronische Bleivergiftung ist die häufigste der gewerblichen Vergiftungen, da die Vergiftungsmöglichkeit — die allmähliche Einverleibung kleiner Bleimengen in den Körper — in einer großen Zahl von Gewerben, bei denen mit Blei und Bleiverbindungen hantiert wird, gegeben ist, worüber noch weiter unten einiges berichtet werden soll. Außerdem entsteht die Bleivergiftung als ökonomische Vergiftung bei Verwendung von bleihaltigem Kochgeschirr (Geschirr mit Bleiglasur) oder durch Trinkwasser, das in Bleiröhren zugeleitet wird u. ä. Ferner sind medikamentöse Bleivergiftungen (so durch unvorsichtiges Darreichen von Plumbum aceticum) beschrieben worden, doch treten die letztgenannten Vergiftungsarten in praxi gegenüber der gewerblichen Bleivergiftung zurück. In Anbetracht der großen Verbreitung der letzteren unter den arbeitenden Klassen erscheint eine eingehendere Kenntnis der Symptome dieses Leidens um so ratsamer, als das Bild der Bleivergiftung ein außerordentlich mannigfaltiges und wechselndes ist. Fehldiagnosen sind verhängnisvoll, denn es gilt vor allem den Patienten so bald als möglich der Schädlichkeit zu entziehen, um dem Ausbruche der schweren Erscheinungen vorzubeugen.

Als Vorbote bzw. als Initialsymptom der chronischen Bleivergiftung galt der Bleisaum, ein schiefergrauer, bis blauschwarzer Saum am Zahnfleische, dessen Auftreten meist auch von einem unangenehmen süßlichen, von manchen Patienten auch als „zusammenziehend" geschilderten Geschmack im Munde begleitet ist. Die Art der Entstehung dieses „Bleisaumes" war längere Zeit strittig. Es handelt sich offenbar um Bildung und Ablagerung von Schwefelblei (welches durch Schwefelwasserstoffeinwirkung entstehen dürfte). Oft stellt sich gleichzeitig ein allgemeines Unbehagen, Schwächegefühl, mitunter von Muskelzittern begleitet, ferner Unlust zum Essen ein, weshalb dann die Patienten in diesem Stadium den Arzt konsultieren. Häufig sind es auch Magenschmerzen, über welche die Patienten klagen, die als „Gastralgia saturnina" bekannt sind. Diese Magenkrämpfe scheinen vor allem dann besonders zur Geltung zu kommen, wenn größere Bleimengen auf einmal aufgenommen werden (wie bei Bleihüttenarbeitern, Bleiweißarbeitern, und auch Töpfern und zwar bei gewissen Manipulationen, durch die sich reichlich Bleistaub entwickelt); trotzdem handelt es sich hier nicht — wie mancherseits geäußert wurde — um eine akute Vergiftung, da die aufgenommenen Giftmengen hierzu gewiß nicht ausreichen, sondern um plötzliche Störungen des Gleichgewichts zwischen Bleiausscheidung und Bleiaufnahme, welches bei chronisch mit Blei vergifteten wohl längere Zeit vor Ausbruch der Erscheinungen anhalten dürfte. Natürlich sind diese Gastralgien von der später zu beschreibenden Bleikolik nicht schwer zu unterscheiden. Meist zeigt sich in diesem Stadium der Bleivergiftung auch bereits eine allgemeine Abmagerung und ein auffallend blasses Aussehen der Patienten. Alles dies sind Erscheinungen, die auf beginnende schwere allgemeine Störungen im Organismus hindeuten, die von manchen Autoren mit dem Sammelnamen „Bleidyskrasie" charakterisiert werden.

Wie wir erwähnten, galt der „Bleisaum" früher als charakteristisches Erkennungsmerkmal für die beginnende Bleivergiftung; doch ist nunmehr erwiesen, daß er mitunter selbst bei schweren Bleivergiftungen fehlt und dauernd gefehlt hat (nicht etwa wieder verschwunden ist). Wenn auch der Bleisaum somit keine absolut sichere Anhaltspunkte in dieser Beziehung gewährt, und insbesondere als „Initialsymptom" trügen kann, so wird er für den Praktiker immerhin ein wertvolles Hilfsmittel bilden, um die Bleivergiftung zu erkennen. Wenn auch jeder, der den Bleisaum öfter gesehen hat, die charakteristische Färbung und Beschaffenheit wohl merkt, erscheint es doch nicht überflüssig darauf hinzuweisen, daß auch andere Metalltoxikosen einen ähnlichen „Saum" hervorrufen, insbesondere Quecksilber, aber auch Eisen und Silber (so bei Argyrie); auch kann der Bleisaum (nach einzelnen Angaben) durch Einlagerung von Kohlepartikelchen im Zahnfleisch vorgetäuscht werden. — Damit, daß, wie erwähnt, der Bleisaum als „Initialsymptom" der Bleivergiftung sich nicht bewährte, war es gegeben, nach einem anderen Merkmal zu suchen, welches uns den Beginn der Bleivergiftung erkennen läßt; insbesondere um bei nachgewiesener Beschäftigung mit Blei der Vergiftung dadurch, daß man den Arbeiter von der Schädlichkeit entfernt, ein „bis hierher und nicht weiter" gebieten zu können und so eine rationelle Kontrolle des Gesundheitszustandes von Bleiarbeitern durch den überwachenden Arzt zu ermöglichen. Das bleiche Aussehen der Patienten mit beginnender Bleivergiftung lenkte die Aufmerksamkeit auf den Blutbefund. Die oft vorgefundene Oligochromämie, die unter Umständen auch von Oligocytämie begleitet ist, bietet nichts Charakteristisches; dagegen wurden von einer Reihe von Autoren Strukturveränderungen in den Erythrocyten und zwar das Auftreten der sog. basophilen Granulationen als für die beginnende Bleivergiftung charakteristisch hervorgehoben. Die basophilen Körnchen der Blutkörperchen werden als durch regenerative Veränderungen des Kerns (Karyorrhexis, von einigen Autoren auch des Hämoglobins) entstehend gedeutet. Doch fanden sich diese Veränderungen auch bei perniziöser Anämie, Karzinom, Leukämie, Anämie, Tuberkulose usw., ferner bei einer Reihe von Vergiftungen, so mit Phenylhydrazin, Kupfer,

Zinn, Dinitrobenzol, Toluilendiamin, auch Sublimat u. a. Sind somit für die chronische Bleivergiftung um so weniger charakteristisch, als sie mitunter bei vorhandener Bleivergiftung fehlen, wovon ich mich auch selbst (bei Mensch und Tier) überzeugt habe. Jedenfalls aber ist das Vorkommen einer größeren Anzahl derartig granulierter Erythrocyten im Blute ein wertvolles Hilfsmittel der Diagnostik, zumal die Färbung einfach ist (mit Methylenblau oder besser mit Methylenblaueosin nach May-Grünwald). Die Besprechung der Blutalterationen bei Bleivergiftung läßt uns hier auch die wichtigsten der am Blutgefäßsystem beobachteten Krankheitserscheinungen hervorheben. Der Puls ist meist hart und gespannt, insbesondere während des Kolikanfalles. Es wurde ferner Gefäßkrampf (auch an den Retinalarterien) beobachtet. Diesen funktionellen Störungen im Kreislaufe reihen sich anatomische Störungen zumal Veränderungen in der Gefäßwand an. Später tritt auch obliterierende Arteriitis (an den Gehirnarterien), ferner Arteriosklerose auf; auch Herzklappenfehler (Mitralstenose) werden beobachtet. — Anreihend an die als „Bleidyskrasie" beschriebenen Erscheinungen seien noch nebenbei interessante Knochenerkrankungen erwähnt, die in neuester Zeit wiederum an bleikranken Töpfern und deren Kindern (in Ungarn) beobachtet wurden; es sind dies insbesondere Fälle von Knochennekrose (Kiefernekrose), ferner rachitische Erkrankungen.

Wenden wir uns nun den weiteren diagnostischen Hauptmerkmalen der Bleivergiftung zu. Das wichtigste Erkennungszeichen einer bereits vollentwickelten Bleivergiftung ist die Bleikolik, der die früher geschilderten Initialsymptome (insbesondere auch die Magenerscheinungen) meist vorhergehen, jedoch nicht vorhergehen müssen, denn mitunter setzt die Kolik ganz unvermittelt ein, nicht einmal durch „Bleisaum" angekündigt. Die Kolikschmerzen setzen oft mit furchtbarer Vehemenz ein. Sie strahlen vom Nabel nach allen Seiten hin, ja in den ganzen Körper aus; es kann Dyspnoe, Strangurie, Ischurie, Tenesmus zustande kommen; das Abdomen ist bretthart, eingezogen. Auf Druck gegen den Unterleib läßt der Schmerz etwas nach, daher legen sich die Patienten oft unwillkürlich auf den Bauch. Ähnliches beobachtet man übrigens auch bei Katzen, die unter den Tieren am deutlichsten die Erscheinungen der Kolik bei Bleivergiftung zeigen und während des Kolikanfalles den Bauch stetig gegen den Boden reiben. Der Puls ist während des Anfalles, wie bereits gesagt, hart, oft auffallend verlangsamt. Es besteht Verstopfung, die oft auf Abführmittel nicht weicht. Die Anfälle dauern mitunter nur Stunden, mitunter aber Tage hindurch an, ja es können die Schmerzen (mit Remissionen) den Patienten wochenlang quälen. Auch die Häufigkeit der Anfälle ist sehr variabel. Mitunter folgt ein Anfall dem anderen, oft gibt es wochen-, ja jahrelange Pausen, je nach der Schwere der Vergiftung und je nachdem, ob der Patient bald genug der Bleinoxe entzogen wird; geschieht dies, so tritt in der Regel bald die Genesung ein, wenn nicht, wie dies bei schwächlichen und tuberkulös veranlagten Individuen der Fall ist, die als Kachexie beschriebenen Erscheinungen bereits weit fortgeschritten sind und dann ein interkurrentes Leiden (inbesondere die Phthise) zum Ausbruche kommt.

Oft gleichzeitig mit der Kolik, jedenfalls aber derselben zunächststehend treten das Bleizittern und die Bleiarthralgie auf; letztere besteht in paroxysmalen Schmerzen, die zumeist die Gelenke mitunter aber auch die Muskeln und Knochen betreffen. Sie sind meist die Vorläufer der schweren Erscheinungen von seiten des Nervensystemes, die bei stetiger weiterer Aufnahme des Bleigiftes zustande kommen und die man mit Recht das „Spätstadium" der chronischen Bleivergiftung nennen kann; in demselben treten Erscheinungen von seiten des peripheren und dann auch des zentralen Nervensystems in den Vordergrund. Bei typischem Verlaufe beherrscht zunächst die periphere motorische (degenerative und amyotrophische) Lähmung der Extensoren der Extremitäten das Krankheitsbild. Zunächst werden meist die Gebiete des Radialis und Ulnaris ergriffen. Oft ist das Fortschreiten der Lähmung typisch; es beginnt mit der Lähmung des Extensor digitorum communis, geht dann auf die übrigen Extensoren, sodann die Abduktoren der Hand über; Supinator longus und Triceps bleiben verschont. Mitunter werden die Schultermuskeln (Deltoides, Rhomboides) ergriffen; ferner werden Lähmungen im Gebiet des Facialis und der unteren Extremität beobachtet. Es erscheint plausibel, daß hier die Anstrengung bzw. die Überanstrengung einzelner Muskelgruppen eine entscheidende Rolle spielt; hierfür spricht, daß die oben geschilderten typischen Lähmungserscheinungen zunächst (insbesondere bei Anstreichern) die rechte Hand betreffen, wenn es sich um Rechtshänder handelt, bei Linkshändern hingegen kommen die Lähmungserscheinungen zunächst an der linken Hand zustande; bei Kindern werden oft zunächst die unteren Extremitäten ergriffen. Sehstörungen, von flüchtigen Obnubilationen bis zur Amaurose, sind oft die Anzeichen schwerer Erscheinungen von seiten des Gehirns. Die Ansicht einzelner Autoren, daß der Grund der Sehstörungen in vasomotorischen Einflüssen (der früher erwähnte Gefäßkrampf) liege, hat viel Wahrscheinlichkeit für sich; dies spricht dann auch für die weitere Annahme, daß die Gehirnerscheinungen überhaupt auf Erkrankungen der Arterien zurückzuführen seien (Arteriitis). Diese Erscheinungen werden mit dem Sammelnamen Encephalopathia saturnina bezeichnet; es handelt sich um Apoplexien, Hemiplegien, Sprachstörung, ferner epileptiforme Krämpfe, Delirien und Psychosen, maniakalischen, hauptsächlich aber epileptoiden Charakters; so

wurden insbesondere langdauernde epileptische Dämmerzustände beobachtet. Es wird auch hier mit Recht darauf verwiesen, daß das Bleileiden gleichsam an einem „Locus minoris resistentiae" seinen Angriffspunkt nimmt und so z. B. eine leichte (latente) Epilepsie unter dem Einflusse der Bleinoxe zu dem Ausbruche schwerster Anfälle führt oder ein chronischer Hydrocephalus zu einem akuten wird u. a. Die Gehirnerscheinungen können zum Tode führen (Coma saturninum).

Als Späterscheinungen der Bleivergiftung sind noch die Bleigicht und die Erkrankungen der Niere zu erwähnen (Bleinephritis). Die Genese beider Leiden ist viel umstritten. Es erscheint erwiesen, daß es sich um echte Gicht (mit Gelenktophi) und um Schrumpfniere handelt, die sich von der gewöhnlichen Schrumpfniere nicht unterscheidet. Die Erscheinungen von Seite der der Niere gaben Veranlassung dazu, an eine regelmäßige Ausscheidung von Blei durch den Harn bei Bleivergifteten zu denken, womit auch ein wichtiges diagnostisches Hilfsmittel gegegeben wäre. Doch versagt der Bleinachweis im Harn oft gänzlich. Auch an eine hier und da behauptete Ausscheidung des Bleies in die Haut ist nicht zu glauben. Die Eliminierung des Bleis erfolgt vielmehr durch den Darm (wohl zum größten Teil als durch den Schwefelwasserstoff niedergeschlagenes nicht resorbierbares Bleisulfid). Dies führt uns zu einigen Bemerkungen über die Therapie der Bleivergiftung, bei welcher naturgemäß die Eliminierung des Bleigiftes aus dem Körper die Hauptrolle zu spielen hätte. Es sei allerdings gleich erwähnt, daß die Therapie bei der chronischen Bleivergiftung meist keine große Erfolge zeitigt und sich auf eine symptomatische Behandlung beschränken muß. Die Bleigefahr kann wohl erfolgreich nur durch die Prophylaxe bekämpft werden (siehe später).

Nach dem Gesagten dürfte die übliche Darreichung von Jodkali behufs Beschleunigung der Bleiausscheidung nicht den Erfolg haben, den sich manche davon versprochen haben; immerhin kann dieses Mittel versucht werden; mehr ist jedoch von der Sorge für regelmäßige Darmentleerung somit von den Abführmitteln zu erwarten. Allerdings versagen dieselben, wie erwähnt, während der Kolik. Hierbei erscheint Opium oder Morphium angezeigt, um den Kranken von seinen Schmerzen zu befreien und den vermutlichen Krampf der Darmmuskulatur (krampfhaften Verschluß des Darmlumens) zu lösen. Auch die (vorsichtige!) Darreichung von Atropin (mitunter zweckmäßig mit Kokain) verfolgt diese Zwecke. Außerdem werden heiße Umschläge, Senfpapier, flüssige Diät gegeben. Im übrigen wird die Bleikachexie durch eine roborierende Therapie bekämpft. Gegen die Bleilähmung wird Elektrizität empfohlen. Von den Bädern (Schwefelbädern) ist wohl nicht mehr zu erwarten, als eine allgemein wohltuende Wirkung — die Ausscheidung des Bleies durch Steigerung der Diaphorese ist kaum zu erhoffen.

Die wichtigste Maßnahme, welche jedoch bereits der Prophylaxe angehört, bleibt das sofortige Verlassen der gefährlichen Arbeit. Hierzu gehört allerdings, daß man die Bleivergiftung rechtzeitig erkennt, was nur aus dem Zusammenhalte der obigen Kardinalsymptome gelingt; Voraussetzung ist jedoch, daß man überhaupt an die Möglichkeit der Bleivergiftung denkt, und dies soll vor allem bei der großen Verbreitung der Bleivergiftung, insbesondere bei kranken Arbeitern nie außer acht gelassen werden. Insbesondere erwäge man die Möglichkeit der Bleivergiftung bei nachfolgenden Berufsarten: Bleihüttenarbeiter, Bleifarbenfabrikarbeiter, Maler, Anstreicher, Lackierer, Schriftgießer, Stereotypeur, Buchdrucker, Feilenhauer (verwenden bleierne Unterlagen bei der Arbeit), Töpfer und Tonwarenarbeiter (Bleiglasur), chemische Industriearbeiter (Bleikammerarbeiter, Nitriterzeugung usw.), Gießer, Klempner, Löter, Installateure von Bleiröhren, Akkumulatorenfabrikarbeiter, Gasarbeiter, Wachstuch- und Tapetenarbeiter (Bleizusätze), Färber und Drucker (Bleifarben), Edelsteinschleifer (Bleischeiben), Jaquardweber (Bleigewichte), Schrot- und Patronenerzeuger, Blumen- und Papiermanchettenerzeuger (Bleipatronen), Instrumentenmacher (Ausgießen der Instrumente bei der Herstellung mit Blei), Lack- und Firnißsieder (Bleisikkative), Weißgerber (verwenden Bleizucker), Haar- und Borstenerzeuger (verwenden Blei zum Schwarzfärben).

Es liegt auf der Hand, daß bei der Mannigfaltigkeit der Industrien, die in Betracht kommen, mir nicht Raum gegeben ist, um die Einzelheiten der technischen Prophylaxe der Bleivergiftung zu besprechen, und nur die allgemeine Prophylaxe in Schlagworten charakterisiert werden kann; ich schreibe auch hier nicht für den technischen Hygieniker, sondern für den Arzt, dem diese Prophylaxe ferner liegt. Erwähnt sei nur, daß die technischen Abwehrmaßnahmen sich vor allem auf die unschädliche Beseitigung des Bleistaubes (örtliche und allgemeine Ventilation) in der Industrie beziehen, denn dieser ist es, der vornehmlich an der Entstehung der Bleivergiftung Schuld trägt.

Hauptsächlich wird er wohl per os eingeführt, durch Essen mit unreinen Händen, Rauchen usw. allmählich dem Körper einverleibt; bei großer Luftverunreinigung mit feinem Bleistaub, wie in Bleihütten, kommt wohl auch die Bleistaubeinatmung in Betracht; die Aufnahme durch die Haut ist strittig. Daraus ergibt sich nun ferner unmittelbar für die allgemeine Prophylaxe, daß eine sorgfältige Reinlichkeitspflege die wichtigste Maßnahme ist! Arbeitsräume reinhalten! Körper reinhalten! sind die wichtigsten Regeln; daraus folgt die Notwendigkeit der regelmäßigen Reinigung der Arbeitsräume, die Gestellung von Arbeitskleidern

und Garderoben, Wasch- und Badegelegenheiten, die gründliche Reinigung des Körpers, insbesondere der Hände, vor der Mahlzeit und dem Feierabend, das Eß- und Rauchverbot in den Arbeitsräumen, die Gestellung von Speiseräumen. Gewiß erscheint die vielfach vorgeschlagene Verwendung von Schwefelwasserstoff bzw. lösliche Sulfide enthaltendem Waschwasser (auch derartiger Seife, sog. Akreminseife) zweckmäßig, da hierdurch unschädliches Bleisulfid entsteht (wobei aber außer dem üblen Geruch auch die Giftigkeit des Schwefelwasserstoffes berücksichtigt werden muß). Die weiteren allgemeinen Maßnahmen decken sich mit den Maßnahmen in Giftbetrieben überhaupt; sie seien durch nachfolgende Schlagworte charakterisiert: Arbeitswechsel (d. h. periodische Abwechslung zwischen der gesundheitsschädlichen mit gesunder Arbeit, wie z. B. im Freien usw.) erhöhter „Verwendungsschutz": Einschränkung in der Verwendung von Jugendlichen und Frauen, Kürzung der Arbeitszeit, Verlängerung der Arbeitspausen; ferner entsprechende Belehrung der Arbeiter über die Gefahr, die Krankheitserscheinungen und die Prophylaxe (durch Vorträge, Merkblätter usw.), schließlich: regelmäßige ärztliche Kontrolle der Arbeiter (Führung eines Buches über den Gesundheitszustand usw.).

---

3. Über die Technik der Serumdiagnostik bei Lues nebst allgemeinen Bemerkungen über ihren Wert in der ärztlichen Praxis.[1])

Von

Dr. **Reinhold Ledermann** in Berlin.

M. H.! Das Prinzip der von Wassermann entdeckten Serumreaktion bei Syphilis beruht auf der Kombination zweier wichtiger Phänomene: der Hämolyse und der Komplementablenkung. Unter Hämolyse versteht man die von Belfanti und Carbone festgestellte Tatsache, daß das Blutserum eines mit den roten Blutkörperchen einer anderen Tierart vorbehandelten Tieres die Fähigkeit gewinnt, die roten Blutkörperchen der letztgenannten Tierart aufzulösen. Bringt man z. B. in einer später zu besprechenden Weise in den Körper eines Kaninchens Hammelerythrocyten, so vermag das Serum des Kaninchens die roten Blutkörperchen des Hammels aufzulösen. In dem Serum des Kaninchens findet sich, wie in jedem Blutserum, als konstanter Bestandteil eine als Komplement bezeichnete Substanz, welche durch halbstündiges Erhitzen auf 56° unwirksam (inaktiv) wird. Man bezeichnet daher ein solches auf 56° erhitztes Serum auch als inaktiviert. Nach der Injektion der roten Blutkörperchen einer anderen Tierart entsteht aber in dem Serum des vorbehandelten Tieres auch eine spezifische Substanz, welche durch Erhitzen nicht zerstört wird und als Amboceptor bezeichnet wird. Der Amboceptor allein vermag die Auflösung der Erythrocyten nicht herbeizuführen, erst die Vereinigung desselben mit einem Komplement, z. B. aktivem Meerschweinchenserum, bringt die „Hämolyse" zustande. Das Ganze:

Komplement + inaktiviertes hämolytisches Immunserum („Hämolysin des Kaninchens")
+ Hammelbluterythrocyten

wird als hämolytisches System bezeichnet.

Wassermann ging nun bei seinen Versuchen, eine spezifische Reaktion bei Lues zu finden, ferner von der bekannten Tatsache aus, daß auch die durch subkutan oder intravenös oder intraperitoneal erfolgte Einführung von Bakterien oder anderen Stoffen (Antigene) in den Organismus entstehenden spezifischen Reaktionsstoffe die Fähigkeit besitzen, bei einer Vereinigung mit dem Antigen das Komplement an sich zu binden, und verwandte an Stelle einer Spirochätenreinkultur, deren Herstellung bisher noch nicht gelungen ist, als Antigen ein Extrakt aus der Leber eines syphilitischen Fötus im 6. bis 7. Monat, in welchem erfahrungsgemäß Spirochäten fast in Reinkultur vorkommen. Er stützte sich bei seiner Versuchsanordnung auf die von Bordet und Gengou beschriebene Lehre von der Komplementablenkung, vermittels deren es gelingt, die Spezifität eines Reaktionsstoffes (Antikörper) zu dem entsprechenden Antigen festzustellen. So gestaltet sich die Wassermann'sche Serumreaktion derart, daß man ein syphilitisches Antigen mit dem zu untersuchenden inaktiven Serum und einem Komplement (aktives Meerschweinchenserum) zusammenbringt, und nach einiger Zeit Hämolysin (das ist das inaktivierte Serum eines mit Hammelblut vorbehandelten Kaninchens) und Hammelerythrocyten hinzufügt. Stammt das zu untersuchende Serum von einem Syphilitiker, so wird es sich mit dem Luesantigen verbinden und das Komplement an sich reißen; der Amboceptor des Kaninchenserums vermag allein ohne Komplement die roten Blutkörperchen des Hammels nicht zu lösen — es tritt im Gegensatz zur Hämolyse eine Hemmung ein. Trifft andererseits ein nichtsyphilitisches Serum mit syphilitischem Antigen zusammen, so tritt keine Bindung ein, das Komplement tritt zu dem hämolytischen Amboceptor, und die Hämolyse erfolgt. In dem ersten Fall sieht man die roten Blutkörperchen als rote Kuppe am Boden des Reagenzglases liegen, in dem zweiten Fall erhält man eine klare rote durchsichtige Flüssigkeit.

Welche Reaktionsprodukte in dem Blut syphilitisch Infizierter kreisen und die Serumreaktion

[1]) Vortrag, gehalten im ärztlichen Fortbildungskursus.

auslösen, ist bisher noch nicht erwiesen. Wassermann selbst drückt sich sehr vorsichtig aus. Er sieht in der Serumdiagnostik die Reaktion auf einen uns bisher unbekannten Stoff, der mit der Lues in irgendeinem Zusammenhange steht. Jedenfalls, wenn er von spezifischer Serodiagnostik der Lues spricht, meint er nicht, daß es sich um eine Reaktion auf Spirochäten handelt. Komplement wird nach seiner Ansicht in dem Augenblick gebunden, wo in irgendein Molekül ein anderes Molekül eintritt. Dies ist immer der Fall, wenn spezifisches Antigen sich mit spezifischem Reaktionsprodukt bindet. Es kann auch eine Komplementbindung eintreten, wenn andere Substanzen, z. B. Lipoide, Albumosen, in einem nicht von einem luetischen Fötus stammenden Leberextrakt vorhanden sind und diese sich mit zufällig in syphilitischem Serum vorhandenen entsprechenden Molekülen binden. Und in der Tat hat es sich gezeigt, daß nicht nur das Zusammentreffen von fötalem syphilitischen Leberextrakt mit Seren von Syphiliskranken Komplementablenkung erzeugt, sondern daß auch mit Extrakten aus normalen Lebern und normalen Organen (C. Levaditi, Kraus und Volk, Fleischmann, Weil, L. Michaelis) sowie mit Extrakten aus Sarkom oder anderen Tumoren (Landsteiner, Weil), mit Extrakten aus Condylomata acuminata (Landsteiner, Müller und Pötzel), sowie mit Meerschweinchenherzen (Landsteiner u. a.) eine Reaktion erzeugt werden kann. Selbstverständlich kann die Komplementablenkung durch andere nicht aus syphilitischen Organen stammende Extrakte durch ein auf Syphilis verdächtiges Serum nur dann als für Lues charakteristisch angesehen werden, wenn sie eben nur durch ein syphilitisches und nicht auch durch normale Sera stattfindet. Dafür hat Wassermann eine Reihe stets zu beobachtender Kontrollen vorgeschrieben.

Neben wässerigen Extrakten können auch alkoholische Extrakte aus normalen und pathologischen Geweben Komplementbindungen mit syphilitischen Seren herbeiführen. Ich verweise auf die bekannten Arbeiten von Wassermann, Porges und Meier, Landsteiner, Levaditi, Fleischmann und F. Micheli und S. Borelli, von denen letztere alkoholische Extrakte aus Lymphosarkom und menschlicher nichtsyphilitischer Fötalleber verwenden. Die Alkohollöslichkeit des in den Extrakten wirksamen Bestandteils befestigte dann auch die von Wassermann und einer Reihe anderer Autoren vermutete Auffassung, daß der komplementfixierende Stoff in den Extrakten zu den Lipoiden gehöre, und in der Tat konnte mit dem Lecithin (Porges und Meier) und anderen Lipoiden wie oleinsaurem Natron (Sachs und Altmann), mit glykokoll- und taurocholsaurem Natron (Levaditi u. a.) gleichfalls die Reaktion ausgelöst werden. Andere Autoren sehen als wirksame Bestandteile der Extrakte Eiweißkörper an. Jedenfalls geht daraus hervor, daß die Frage, in welcher Weise die Reaktion zustande kommt, bisher in keiner Weise gelöst ist und noch weiterer Forschung bedarf.

Für den klinischen Nachweis der Reaktion erscheint mir das ursprüngliche Wassermannsche Verfahren mit Extrakten aus syphilitischen Fötallebern am praktischsten und auch am sichersten, denn ich glaube, daß, wenn auch die Reaktion zuweilen mit anderen Organextrakten und auch mit bestimmten chemisch genau definierbaren Substanzen gelingt, dennoch diejenigen Produkte, welche immer und sicher die Reaktion geben und welche anscheinend in den Organextrakten von Syphilitikern vereinigt vorkommen, einen komplizierteren Stoffwechselvorgang darstellen, als man gemeinhin glaubt, und daß bei der Reaktion, welche auf diesem Wege eintritt, doch ein spezifischer Vorgang obwaltet, wenn auch vielleicht in einem anderen Sinne, als man bisher für die Produktion von Antistoffen, d. h. bakteriellen Reaktionsstoffen anzunehmen gewohnt war.

M. H.! Nach diesen einleitenden Bemerkungen über das Wesen der Komplementablenkung gehe ich nunmehr dazu über, Ihnen kurz die Technik der Methode zu schildern, und Sie mit der Darstellung der zu den Versuchen nötigen Reagentien bekannt zu machen. Wie Sie aus dem Gesagten ersehen, brauchen wir für die Versuche außer dem zu prüfenden inaktivierten Serum

1. den wässerigen Extrakt aus einem syphilitischen Organ (als Antigen bezeichnet);
2. Komplement (frisches Meerschweinchenserum);
3. inaktiviertes Hämolysin vom Kaninchen;
4. die roten Blutkörperchen eines Hammels.

Zu Kontrollzwecken verwenden wir außerdem ein sog. wässeriges Normalextrakt (hergestellt aus der Leber eines Gesunden) sowie zwei Kontrollsera, ein normales und ein syphilitisches. Als Extrakt habe ich bisher ausschließlich nach alter Wassermann'scher Vorschrift hergestellte wässerige Auszüge aus den Lebern hereditär-syphilitischer Föten im 6. bis 7. Monat verwendet und bin mit der praktischen Verwertbarkeit derselben so zufrieden, daß ich außer für rein wissenschaftliche Kontrollversuche bisher keine Veranlassung gehabt habe, auf ihre Anwendung zu verzichten. Die Herstellung derselben geschieht in der bekannten Weise, daß wir zu einem Teil feinzerkleinerter Leber vier Teile 0,85 proz. Kochsalzlösung hinzufügen, der wir $^1/_2$ proz. liquefakte Karbolsäure zugesetzt haben. Alsdann wird der Extraktbrei in einer Schüttelmaschine 24 Stunden lang geschüttelt, und im Eisschrank aufbewahrt. Zentrifugiert braucht nur trübes Extrakt zu werden, im allgemeinen kann man die über dem Extraktbrei stehende Flüssigkeit als Antigen benutzen. Die Haltbarkeit dieser wässerigen Extrakte ist eine recht große. Wenn nur für genügende Temperatur im Eisschrank gesorgt wird, so halten sich

solche Extrakte zuweilen bis zu einem halben Jahr und können bis auf den letzten Rest aufgebraucht werden. Gelegentlich kommt es allerdings vor, daß ein bisher gut brauchbares Extrakt plötzlich unwirksam wird und dann die Eigenschaften eines normalen Extraktes annimmt, oder daß es nicht nur mit syphilitischen Seren, sondern auch mit NaCl-Lösung eine Hemmung gibt. Dann ist es natürlich für die Versuche unbrauchbar. Zuweilen wird auch ein vordem starkes Extrakt nur schwächer als vorher, und es gelingt, durch mehrmaliges Erhitzen auf 55° oder durch Eindampfen im Wasserbade dasselbe wieder stärker zu machen.

Als Normalextrakt werden wässerige Auszüge aus gesunden Lebern Erwachsener benutzt, und ich habe bisher nicht ein einziges Mal ein von einer gesunden Leber stammendes wässeriges Extrakt angetroffen, welches an Stelle von syphilitischem Antigen hätte benutzt werden können.[1])

Die aus der Milz, oder dem Herzen, oder den Lungen syphilitischer Föten in gleicher Weise hergestellten wässerigen Extrakte zeigten eine wesentlich schwächere hemmende Wirkung als das von demselben Fötus gewonnene Leberextrakt, und waren stets von außerordentlich geringer Haltbarkeit.

Die Prüfung der Extrakte geschieht nach folgendem Schema

1. Extrakt X	0,4	0,2	syphil. Serum
2. „ X	0,2	0,2	
3. „ X	0,1	0,1	
4. „ X	0,4	0,2	norm. Serum
5. „ X	0,2	0,2	
6. Gepr. sicheres Lues-E.	0,4	0,2	
7. „ „ „	0,2	0,1	
8. „ „ „	0,4	0,2	syphil. Serum
9. „ „ „	0,2	0,1	
10. Extrakt X	0,8		NaCl
11. „ X	0,6		„
12. „ X	0,4		„
13. Systemprobe.			

Als Extrakt darf nach Wassermann'scher Vorschrift nur ein solches benutzt werden, das mit Seren von Syphilitikern mit manifesten Symptomen komplette Reaktionen gibt, das aber andererseits mit Seren von Nichtsyphilitischen keine Reaktion gibt.

Unter den, beim Extraktversuch verwendeten nicht syphilitischen Seren sollen sich eigentlich nicht nur Sera von nicht fiebernden Kranken befinden, sondern auch solche von Leuten, die an akuten Infektionskrankheiten leiden, oder kurz vorher gelitten haben; also Pneumoniker, Typhuskranke, Masern- und Scharlachkranke. Diese letztgenannten Sera sind natürlich nicht immer leicht zu beschaffen, und man wird auf diese Seren auch verzichten können, wenn man sich bei positivem Ausfall der Reaktion vergewissert, daß die zu untersuchenden Patienten nicht an einer der genannten Krankheiten leiden, oder kurz vorher gelitten haben. Mir sind bisher nur zwei solcher nicht syphilitischer Sera begegnet, in welchen starke Hemmungen mit einem sonst ganz exakt arbeitenden syphilitischen Extrakte auftraten — in dem einen Falle handelte es sich um Lepra, im anderen Falle um Tuberkulose. Da bei uns keine Gefahr besteht, Lepra und Lues öfters zu verwechseln, so hat dies keine praktische Bedeutung. In dem Falle der Tuberkulose aber ließ sich hereditäre Lues nicht ganz ausschließen. Dasselbe Extrakt gab mit einer Reihe anderer tuberkulöser Sera eine vollkommene Lösung, wie es ja auch durch vielfache anderweitige Beobachtungen bekannt ist, daß die Tuberkulose die Wassermann'sche Syphilisreaktion nicht gibt. Was die Maximalmenge des zu verwendenden Extraktes angeht, so richtet sich dieselbe ganz nach der alleinhemmenden Dosis des Extraktes. Es wird die Hälfte der Dosis genommen, die etwas unter der allein hemmenden ist. Haben wir z. B. ein Extrakt, welches in der Stärke von 0,8 mit NaCl eine Hemmung gibt, so wird im allgemeinen die Menge von 0,3 als Maximalmenge des Extraktes gelten. Wenn man sich die Mühe gibt, Extrakte genau auszutitrieren, so findet man gelegentlich solche, welche noch in der Dosis von 0,05 mit der gleichen Serummenge eine deutliche Komplementbindung geben. Es läßt sich also ein Schema für die jeweilig brauchbare Extraktmenge nicht aufstellen. Dieselbe ergibt sich aus dem Resultate des Extraktversuches. Extrakte von syphilitischen Lebern, welche nur schwache Hemmungen geben, sind, um Täuschungen zu vermeiden, für sich allein nicht zu verwenden, dagegen lassen sie sich mit stark hemmenden Extrakten vermischt oft noch gut gebrauchen. In zweifelhaften Fällen empfiehlt sich die Untersuchung mit verschiedenen Extrakten. Zuweilen findet man dann mit einem Kontrollextrakt eine deutlichere Hemmung, welche den positiven Ausfall der Reaktion sichert. Im allgemeinen verwenden wir Extraktmengen von 0,3, 0,2 und 0,1 mit Seren 0,2 und 0,1 — doch ist ein schwächeres Extrakt auch unbedenklich in einer Stärke von 0,4 zu verwenden, wenn 0,9 Extrakt mit NaCl allein keine Hemmung ergibt.

Über die Herstellung alkoholischer Extrakte fehlen mir eigene Erfahrungen, doch habe ich einige Male mit solchen mir zur Verfügung gestellten Extrakten gearbeitet, und dieselben Resultate wie mit den wässerigen erhalten. Zur Gewinnung der zu prüfenden Sera entnehmen wir das Blut entweder aus einer Vene der Ellenbeuge, und benutzen dazu eine einfache für diesen Zweck konstruierte Kanüle, oder, was nur sehr selten notwendig ist, mittels Schröpfkopfes. Zum Versuch genügen etwa 5—10 ccm Blut, denen eine

[1]) Nachträglich sind mir allerdings zweimal Leberextrakte von nichtsyphilitischen Föten begegnet, die als syphilitische Extrakte hätten verwendet werden können.

Menge von 3—5 ccm Serum entspricht. Es ist immer vorteilhaft, eine etwas größere Serummenge zur Verfügung zu haben für den Fall, daß eine Wiederholung der Untersuchung notwendig wird. Das Blut selbst wird, wenn es nicht kurz vor der Untersuchung erst entnommen ist und dann das Serum durch Zentrifugieren gewonnen wird, in einem Standgefäß mit Eiswasser oder im Frigoapparat spätestens bis zum nächsten Tage aufgehoben, dann wird das abgestandene Serum einfach in ein steriles Reagenzglas abgegossen. Die Inaktivierung geschieht in bekannter Weise durch $^1/_2$ stündiges Erhitzen auf 56°. Selbstverständlich darf das Serum ebensowenig, wie das Extrakt mit NaCl eine Hemmung geben, und Sie werden aus dem Ihnen nachher demonstrierten Schema des Gesamtversuches ersehen, daß wir stets auch eine Kontrolle von Serum mit NaCl vornehmen, wobei die doppelte Menge Serum, die wir sonst mit Luesextrakt zum Versuch anstellen, eine Hemmung mit NaCl nicht geben darf.

Es empfiehlt sich, die Seren möglichst frisch zu untersuchen, da sie sich oft schon in wenigen Tagen verändern und dann falsche Resultate geben. So beobachten wir es nicht selten, daß dann starksyphilitische Sera die Eigenschaften von Normalseren annehmen, und andererseits Normalsera NaCl oder syphilitische Extrakte hemmen.

Als Komplement verwenden wir, wie allgemein üblich, frisches Meerschweinchenserum in einer Verdünnung von 1 : 10 ccm. Das Komplement ist außerordentlich veränderlich und daher am gleichen, spätestens am nächsten Tage zu verwenden. Hin und wieder schlägt der Versuch fehl, wenn das Komplement von einem kranken Tiere stammt. Es empfiehlt sich die Aufbewahrung im Frigoapparat, wenn man die Absicht hat, das Komplement noch am nächsten Tage zu benutzen. Das Komplement gehört zu den teuersten Reagentien der Methode, da für eine größere Versuchsreihe nicht selten mehrere Tiere geopfert werden müssen.

Als Hämolysin dient uns stets das Serum von Kaninchen, welche mit Hammelblutkörperchen vorbehandelt sind. Wir spritzen durch dreimaliges Zentrifugieren mit steriler isotonischer Kochsalzlösung gewaschene Hammelerythrozyten entweder in die Ohrvene eines Kaninchens oder intraperitoneal ein. Bei intravenöser Injektion injizieren wir in 5 tägigen Zwischenräumen zunächst 2,0, später 1,5 und zuletzt 0,5 ccm Hammelblutkörperchen, und können dann gewöhnlich 8 bis 10 Tage nach der letzten Injektion ein brauchbares Hämolysin erhalten. Bei intraperitonealer Injektion verwenden wir Mengen von 5 g, 4 g und 3 g einer 10 proz. Blutkörperchenaufschwemmung in den gleichen Zeitintervallen. Von jedem Hämolysin ist der genaue Titer durch den sog. Hämolysinversuch festzustellen. Wir entziehen dem Kaninchen zunächst ein kleineres Quantum Blut und überzeugen uns durch den Versuch, ob das Hämolysin bereits brauchbar ist. Der Versuch wird in der Weise angestellt, daß wir das inaktivierte Kaninchenblutserum im Verhältnis von 1 : 100, 1 : 200, 1 : 400 usw. bis 1 : 2000 und darüber verdünnen, und von jeder dieser Verdünnungen 1 ccm in einem Reagenzglas mit 1 ccm 10 proz. Komplement, 1 ccm 5 proz. Hammelblutkörperchen und 2 ccm (0,85 Proz.) NaCl in einer gleich zu besprechenden Weise vermischen; diese Mischung verbleibt für 2 Stunden in einem Brutofen von 37°. Wir verwenden als brauchbare Menge etwa die dreifache Dosis derjenigen Hämolysinlösung, welche nach 2 Stunden Hammelblutkörperchen löst. Haben wir z. B. ein Hämolysin, welches in einer Stärke von 1 : 1800 nach 2 Stunden eine vollständige Hämolyse gibt, so wird die für den Komplementablenkungsversuch brauchbare Menge etwa 1 : 500 bis 1 : 600 sein. Für den Hämolysinversuch empfiehlt es sich, das zu verwendende Komplement und die notwendigen 2 ccm Kochsalzlösung eine Stunde lang in dem Brütofen vorzuwärmen, bevor man Hämolysin und Hammelblut zufügt. Vor jedem Hauptversuch prüfen wir noch einmal die Wirksamkeit des Hämolysins nach, indem wir eine etwas schwächere Konzentration, sowie die als brauchbar erwiesene und eine etwas stärkere Hämolysinmenge benutzen, und verwenden dann diejenige Menge, welche etwa in einer halben Stunde komplette Lösung gibt. Der Hämolysinversuch zeigt uns gleichzeitig an, ob Komplement und Hammelblutkörperchen für den Serumversuch brauchbar sind.

Der Titer des Hämolysins pflegt sich bei Aufbewahrung desselben im Eisschrank nicht selten nach einiger Zeit zu verändern, während er bei Aufbewahrung im Frigo sich meist längere Zeit konstant erhält. Hat man ein Tier mit einem brauchbaren Hämolysin, so kann man es abtöten und das ganze durch Ausbluten gewonnene Serum im Frigo unbegrenzt lange aufheben.

Die Hammelblutkörper werden nach Entnahme des Blutes aus dem Tierkörper durch Schütteln des Blutes mittels Glasperlen von dem Fibrin getrennt und dann durch mehrmaliges Waschen in der beschriebenen Weise von etwa anhaftendem Serum befreit.

Nachdem wir nunmehr mit den zu den Versuchen notwendigen Reagentien bekannt geworden sind, erübrigt es sich, in einigen Worten die Ausführung des Versuches selbst zu schildern. Wir mischen zunächst, wie Sie aus der Tabelle ersehen werden, 1 ccm der zum Versuch notwendigen Extraktverdünnung (in verschiedenen Mengen, etwa 0,3, 02, 0,1), je nach der Wirksamkeit des Extraktes aufgefüllt auf 1 ccm mittels Kochsalzlösung mit Serummengen von 0,2 bzw. 0,1, ebenfalls aufgefüllt auf 1 ccm Kochsalzlösung mit 1 ccm 10 proz. Komplementlösung im Reagenzglas zusammen und bringen diese Mischung, nachdem sie ordentlich durchgeschüttelt ist, für 1 Stunde in den Brütofen. Alsdann fügt man 1 ccm der entsprechenden Hämolysinmenge und 1 ccm einer

5 proz. Hammelblutaufschwemmung hinzu, nachdem man beides zweckmäßig vorher gemischt und $^1/_2$ Stunde im Brütofen vorgewärmt hat, und bringt die ganze 5 ccm Flüssigkeit enthaltende Menge wiederum in den Brütofen. Gleichzeitig füllt man eine Anzahl Röhren mit Kontrollen, indem man einerseits an Stelle des Extraktes die entsprechende Menge Kochsalzlösung einfüllt, um zu kontrollieren, ob nicht das Serum als solches schon eine hemmende Wirkung ausübt. Dies haben wir übrigens in über 600 Versuchen im Gegensatz zu anderen Autoren niemals beobachtet, hauptsächlich wohl deshalb, weil wir unsere Sera möglichst bald nach der Entnahme vom Patienten zum Versuch nehmen. Andererseits prüfen wir, ob das Extrakt nicht als solches allein schon hemmend wirkt, und ersetzen bei dieser Kontrolle das zu untersuchende Serum durch NaCl. Ferner prüfen wir ein bekanntes Normalextrakt in seinem Verhalten zu dem zu untersuchenden Serum, zu NaCl, zu einem bekannten Normalserum und einem bekannten syphilitischen Serum, und prüfen ferner die syphilitischen Extrakte in ihrem Verhalten zu einem bekannten Normalserum und einem bekannten syphilitischen Serum. Als letzte Kontrolle fügen wir noch eine Prüfung des Systems hinzu, indem wir an Stelle von Extrakt und Serum je 1 ccm NaCl nehmen.

Das Protokoll für ein zu untersuchendes Serum ist folgendes:

Luesextrakt	Serum	
1. 0,3	0,2	} Unters. Ser.
2. 0,2 (bzw. nach 0,1)	0,1 (0,1)	
3. NaCl	0,4	
4. 0,4	NaCl	
Normalextrakt		
5. 0,3	0,2 Unters. Ser.	
6. 0,3	NaCl	
7. 0,3	0,2 Norm. Ser.	
8. 0,3	0,2 Syph. Ser.	
Luesextrakt		
9. 0,3	0,2 Norm. Ser.	
10. 0,3	0,2 Syph. Ser.	
11. System.		

Stellt sich bei dem Versuch das zu untersuchende Serum als syphilitisch heraus, so zeigt sich die Komplementbindung dadurch an, daß keine Hämolyse stattgefunden hat, d. h. daß die zugefügten Hammelerythrocyten als rote Kuppe auf den Boden des Reagenzglases heruntersinken. In sämtlichen Kontrollen, mit Ausnahme derjenigen, in welchen das syphilitische Extrakt mit einem sichersyphilitischen Serum zusammengebracht ist, muß eine vollkommene Lösung eingetreten sein.

Man beobachtet die in dem Brütofen mit allen Reagentien beschickten Röhren so lange, bis sämtliche Kontrollröhren mit Ausnahme der letztgenannten gelöst sind, alsdann gilt der Versuch als abgeschlossen. Findet sich dann in den mit dem Untersuchungsserum beschickten Röhrchen eine Hemmung, so darf man annehmen, daß das Serum von einem Syphilitiker herstammt. Die ganze Versuchsanordnung wird nach der Herausnahme aus dem Brütofen in den Eisschrank gesetzt, und dort präsentiert sich dann bei stark syphilitischen Seren das Resultat am nächsten Tag in Form einer deutlichen roten Kuppe mit einer mehr oder weniger klaren Flüssigkeitssäule darüber. Die Stärke der Reaktion ist bei den einzelnen Seren eine verschiedene, und wir unterscheiden nach dem Beispiel von Citron vier verschiedene Grade je nach der Größe der Kuppe. Finden wir z. B. bei Extrakt 0,3 und Serum 0,2, bei Extrakt 0,2 und Serum 0,1 eine komplette Hemmung in beiden Röhren, so bezeichnen wir die Reaktion mit ++++. Finden wir in dem zweiten Röhrchen eine wesentlich kleinere Kuppe als in dem ersten, so sprechen wir von einer Reaktion mit +++. Findet sich nur im Röhrchen I eine größere Kuppe, während Röhrchen II vollkommen gelöst ist, so ist das eine Reaktion mit ++ und finden wir nur in I eine minimale Hemmung, so ist das eine Reaktion mit +. Letztere ist mit großer Vorsicht zu beurteilen, und es empfiehlt sich, in solchen zweifelhaften Fällen immer mit einem zweiten Extrakte eine Kontrolluntersuchung zu machen, die dann häufig das Resultat in der einen oder der anderen Weise sichert. Der Ausfall der Reaktion soll tunlichst bei der Herausnahme des Versuchs aus dem Ofen fixiert werden, da gelegentlich auch bei Verweilen des Versuchs im Eisschrank Nachlösung vorkommt, welche zu einer falschen Beurteilung führt.

M. H.! Die von mir geschilderte Ausführung der Wassermann'schen Reaktion bietet für den mit der Methode Vertrauten nicht nur nichts Neues, sondern sie gibt im Gegenteil die älteste Art, diese Versuche anzustellen, an. Von vielen Autoren werden manche dieser Kontrollen heutzutage vernachlässigt, und als überflüssig angesehen. Wenn man jedoch kennen gelernt hat, mit wie vielen Fehlerquellen man bei einem jeden Versuch zu rechnen hat, ich erinnere nur daran, daß oft nicht genügend gereinigte oder getrocknete Reagenzgläser einen ganzen Versuch zum Scheitern bringen können, so kann ich nur allen, welche mit wässerigen Extrakten arbeiten, den dringenden Rat geben, sich an alle gegebenen Vorschriften zu halten und keine der genannten Kontrollen zu vernachlässigen. Handelt es sich doch bei der Beurteilung der Untersuchungsresultate oft um Dinge, welche für ein ganzes Menschenleben von entscheidender Bedeutung sind, und von deren Ausfall oft Leben und Tod abhängt.

M. H.! Über die praktische Bewertung möchte ich mich kurz fassen, indem ich auf meine jüngst erschienene Arbeit „Über den praktischen Wert der Serodiagnostik bei Syphilis" (Deutsche med. Wochenschr. Nr. 41 1908) verweise.[1]) Was zunächst den negativen Ausfall der Reaktion betrifft, so läßt er Lues nicht ausschließen, da er selbst bei Personen mit manifesten Symptomen gelegentlich gefunden wird. Er wird dann bedeutungsvoll, wenn man Lues auch aus klinischen Gesichtspunkten ausschließen zu können glaubt und noch eine weitere Stütze für die nichtsyphilitische Natur der Affektion zu gewinnen sucht. Findet man bei gutbehandelten Personen im spätlatenten Stadium, also zu einer Zeit, wo wir bisher die Kranken im klinischen Sinne als geheilt betrachten zu können glaubten, des öfteren eine negative Reaktion, so haben wir Grund zu der Annahme, daß der Organismus auch die toxischen Schädigungen der Infektion überwunden hat.

Andererseits beweist nach meiner Meinung die positive Reaktion mit großer Sicherheit — einige wenige Ausnahmen kommen bei sorgfältiger klinischer Würdigung der Fälle nicht in Betracht —, daß diejenige Person, bei welcher die Reaktion positiv gefunden wird, einmal in ihrem Leben syphilitisch infiziert gewesen ist. Ich halte es bei dem heutigen Stand unserer Kenntnisse für durchaus verfrüht, aus dem positiven oder negativen Ausfall der Reaktion allein weitgehende Schlüsse auf die Art und Häufigkeit der einzuleitenden Behandlung, auf die Schwere der Erkrankung, auf die Infektionsgefahr für andere, insbesondere auf die Übertragbarkeit auf die Nachkommenschaft zu ziehen. Der Hauptwert der Methode liegt eben darin, daß sie uns überhaupt gestattet, die Diagnose auf Syphilis schnell und sicher in Fällen zu stellen, in denen es uns bisher durch die klinische Beobachtung der Kranken nicht möglich war. Die Bewertung der positiven Reaktion im einzelnen Fall hat aber stets unter Berücksichtigung des Verlaufes der Krankheit und aller klinisch-diagnostischen Merkmale zu erfolgen. Die Methode soll insbesondere nicht die klinische Beobachtung der Kranken ersetzen; sie wird uns aber zu einem wertvollen und unentbehrlichen Hilfsmittel für diejenigen zahlreichen, täglich wiederkehrenden Fälle, bei welchen wir bisher wegen unzureichender Anamnese oder zweifelhafter oder fehlender Syphilissymptome auf eine längere, oft jahrelange Beobachtungszeit oder auf eine probatorische spezifische Behandlung angewiesen waren.

[1]) Eine zweite Arbeit: Über die Bedeutung der Wassermann'schen Serumreaktion für die Diagnostik und Behandlung der Syphilis (Mediz. Klinik, 1909 Nr. 12) ist während der Drucklegung dieses Vortrags erschienen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Die Zahl der sog. „Hungerkünstler" ist in letzter Zeit wieder gewachsen. Da außerdem die Neigung vieler Autoren zur wissenschaftlichen Beobachtung mit gut arbeitenden Apparaten, namentlich in den Kliniken, stets vorhanden ist, so steht zu erwarten, daß neue wichtige Tatsachen erschlossen werden. Eine der ersten in der Reihe der Untersuchungen hat jüngst Rütimeyer (Zentralblatt für innere Medizin 1909 Nr. 10) veröffentlicht. Er untersuchte eine weibliche Hungerkünstlerin namens Serval, die seit 6 Jahren regelmäßig öffentliche Hungerversuche vornimmt; die Dauer des Hungerns betrug stets etwa 25 Tage, während welcher Zeit nur Mineralwasser getrunken wurde. Die Intervalle zwischen den Fastenzeiten betrugen oft nur 3—4 Wochen, es wurden beim letzten Male 21 Pfd. Gewichtsverlust notiert. In 5 Jahren hatte sie 20 Hungerversuche durchgemacht. Nach dem Hungern nahm sie stets rasch wieder zu, in den ersten Tagen oft 10—12 Pfd. Einen Tag vor und nach dem Versuche pflegt sie sehr wenig zu essen, aber auch sonst nimmt sie nur 2 Mahlzeiten täglich ein, mittags Suppe, Fleisch und viel Gemüse, abends kein Fleisch, sondern Eierspeisen, Salat und Obst. Starkes Hungergefühl hat sie gewöhnlich nur zwischen dem 11. und 13. Tage des Fastens, umgekehrt kommt eigentlicher Appetit erst am 5. und 6. Tage nach dem Fasten. Vor dem Versuche bei Rütimeyer wurde die 38jährige jedoch jünger aussehende, nicht schlecht ernährte Dame auf die Gesundheit der inneren Organe geprüft und sodann, bevor sie in ihre Holz- und Glaszelle eingeschlossen wurde, bezüglich der Magensaftsekretion beobachtet. Es ergab sich eine leichte Subacidität und normaler Fermentgehalt. Unmittelbar nach dem Fasten am 25. Tage wurde nach Spülung des Magens, der natürlich gänzlich leer war, ein Probefrühstück verabfolgt, es bestand Subacidität, doch waren Fermente reichlich vorhanden. Was die sonstigen Beobachtungen der Dame anbetrifft, die sie selbst ausführte (sie hatte früher Medizin studiert), so waren Puls und Temperatur, sowie Atmung nach der angegebenen Tabelle sehr gut. Sie trank etwas über 5 Liter Mineralwasser. Die Urinsekretion war sehr gering, in der letzten Zeit pro Tag nur 20 ccm; der Harn war hochgestellt aber im übrigen völlig normal. Eine Defäkation blieb aus. Am 11. Tage waren Magenschmerzen, sonst namentlich zuletzt viel Kopfschmerzen

und Kältegefühl vorhanden; der Raum, in dem sie sich aufhielt, war freilich sehr schlecht ventiliert durch ein feines Drahtgitter; ein Schlafdivan und das nötigste Mobiliar für Handarbeit befand sich in der Zelle. Nach der Hungerkur stieg die Patientin leichten Schrittes die Treppen zum Untersuchungszimmer empor, sie war natürlich abgemagert und blaß, aber nicht ohne Panniculus. Nach dem Hungern genoß sie nur vegetarische Kost in Gestalt von Trauben, Feigen und Nüssen. Die Dame nahm bedeutend weniger ab, als die männlichen Hungerkünstler, obwohl diese vor dem Fasten viel mehr aßen, und in besserer Umgebung sich befanden, freilich war die Dame zu körperlicher Ruhe absolut verurteilt. Vielleicht schützte das Mineralwasser den Zerfall der Gewebe etwas, da bei dem Hungerkünstler Succi der Genuß gewöhnlichen Wasser hierin ungünstiger wirkte als Mineralwasser. Sehr wenig änderte sich der Hämoglobingehalt. Sehr bemerkenswert ist jedenfalls, daß, obwohl während des Fastens kein Magensaft abgesondert wurde, sofort auf den adäquaten Reiz ein wirksames Sekret zur Ausscheidung kam.

Die Frage, ob es eine spastische Verstopfung gibt, die für manche Autoren z. B. Boas noch völlig unbeantwortet erscheint, sucht Singer (Wiener klin. Wochenschr. 1908 Nr. 51) an zwei Krankheitsfällen zu bejahen. Mit dem Romanoskop hat er hier bei bestehender Verstopfung eine schraubenförmige Einziehung der Wulstung der umgebenden Schleimhautpartie, ferner wechselnde ringförmige Kontraktion und Erschlaffung beobachtet. Ref. kann versichern, daß derartige Erscheinungen auch bei Nichtkonstipierten beobachtet werden können, ja bei Patienten, bei denen spastische Erscheinungen jedenfalls fehlen. Auch wird man von einer spastischen Obstipation noch nicht sprechen können, wenn nur der unterste Abschnitt des Dickdarms kontrahiert erscheint. Andererseits möchte Ref. bei dieser Gelegenheit erneut dem Praktiker die Anwendung des Romanoskops empfehlen; namentlich beim Verdacht einer Darmstenose im unteren Teil. Erst kürzlich konnte er so ein hochsitzendes Karzinom entdecken und operieren lassen, das nicht einmal in Narkose durch die palpierende Hand festgestellt werden konnte. Ohne die Romanoskopie wäre eine Operation nicht möglich gewesen. Das Instrument kann bei einiger Handgeschicklichkeit und bei elektrischem Anschlusse in der Praxis ohne jede Assistenz verwendet werden, nur sorgfältigste Darmentleerung ist notwendig.

Von Knoll wird ein neues Digitalispräparat hergestellt, das Digipuratum, das Gottlieb angegeben hat. Es ist ein Extrakt der wirksamen Bestandteile der frischen Digitalis, das haltbar gemacht und biologisch geprüft ist. Die Dosis beträgt 0,1, pro die gibt man davon 3—4 Dosen; bei länger dauernder Wirkung werden Pulver von 0,05 g empfohlen, was nach erreichtem Effekt für einige Zeit immer geschehen soll. L. Müller hat auf der Heidelberger Klinik die besten Erfahrungen gesammelt, das Präparat, das auch in Tabletten in den Handel gelangt, ist gut bekömmlich und zeigt oft schon nach 1,2 g Gesamtdarreichung den besten Erfolg (Münchener med. Wochenschr. 1908 Nr. 51).

Mit Recht betont Curschmann (Münchener med. Wochenschr. 1909 Nr. 8), daß der Influenzabegriff auch heute noch zu den labilsten der klinischen Medizin gehört. Interessant sind die Fälle, die eine Bronchopneumonie zeigen. Es handelt sich um Fälle, die sicher (nicht zweifelhafterweise) zur Influenza zu zählen wären. In diesen Fälle wurde auf die als ätiologisch in Betracht kommenden Bazillen gefahndet und da fand sich merkwürdigerweise nicht der Pfeiffersche Influenzabazillus, sondern der Fränkel-Weichselbaum'sche Diplokokkus der Pneumonie. Curschmann kommt daher zu dem Schlusse, daß es sich um eine Pneumokokkeninfluenza handelt. H. Rosin-Berlin.

---

2. **Aus der Chirurgie.** „Zur Anatomie und Technik der Bassini'schen Radikaloperation der Leistenhernien, sowie über die Kontraindikationen derselben und über die Hernienoperation bei Kindern" betitelt sich eine Arbeit von W. Noetzel (Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 61 H. 3). Noetzel tritt in dieser Arbeit dafür ein, daß die Vorschriften Bassini's bei der Operation genauestens befolgt werden müssen, und daß dann alle Modifikationen dieser ausgezeichneten Operation überflüssig sind. Die Vorzüge der Bassinischen Methode bestehen darin, daß eine übersichtliche Freilegung des Bruchsackes am Halsteil, sowie eine anatomisch exakte Präparation der zu vereinigenden Ränder des Bruchspaltes durch das Verfahren möglich sind. Von der größten Bedeutung ist die Bassini'sche Naht, welche zweireihig, unter Verlagerung des Samenstranges unter die Aponeurose ausgeführt wird. Die tiefe Nahtreihe, welche den M. obliquus internus und transversus mit dem Poupart'schen Band vereinigt, ist erst dann mit Sicherheit auszuführen, wenn diese Gebilde von Fettgewebe und Bindegewebe in genügender Ausdehnung frei präpariert worden sind. Auch v. Bergmann hat auf die Freilegung des Poupart'schen Bandes einen ausschlaggebenden Wert gelegt, zumal es vielfach vorkommt, daß an Stelle des Poupart'schen Bandes der an dasselbe angrenzende Teil der Aponeurose des M. obliquus externus angenäht wird, wodurch ein ungenügender Schutz gegen das Andringen der Baucheingeweide resultiert. In diesem Sinne spricht sich v. Winiwarter folgendermaßen aus: „So zweckmäßig und verständlich die Bassini'sche Operation ist, so ist ihre Ausführung doch nicht ganz leicht, und namentlich bedarf es

einiger Übung, um dieselbe richtig anwenden zu lernen, wenn man sie von einem sachverständigen Operateur hat ausführen sehen. Nach meiner Erfahrung fehlt der Anfänger vor allem darin, daß er das Terrain, in welchem die Nähte angelegt werden sollen, nicht genügend von all dem überflüssigen Gewebe reinigt, welches namentlich eine ältere Hernie einhüllt, und welches beim Freipräparieren des Bruchsackes zwischen den Rändern des Leistenkanals zurückbleibt." Wird die Methode nicht genauestens eingehalten, so kommt es vor, daß namentlich bei großer Bruchpforte nach der Operation Rezidive auftreten, welche nicht der Methode, sondern dem Operateur angerechnet werden müssen. Ref. möchte daran erinnern, daß die Operation verschiedentlich in Lehrbüchern anfangs falsch abgebildet worden ist, und auch in der v. Bergmann'schen Klinik erst dann in der von Bassini gewünschten Weise ausgeführt wurde, nachdem ein Assistent von Bassini eine derartige Operation hier vorgenommen hatte. Noetzel faßt seine Schlußfolgerungen über die Operation, die er auf Grund einer Anzahl selbstoperierter Fälle und an Hand von Leichenpräparaten gewonnen hat, ungefähr folgendermaßen zusammen: Bauchmuskeln und Poupart'sches Band müssen ohne Spannung vereinigt werden können. Daher werden nach Exstirpation des Bruchsackes alle im Bruchspalt befindlichen Gewebe durchtrennt, so Cremaster, Vasa spermatica externa und das perivaskuläre Bindegewebe. Einen kräftig entwickelten Cremaster kann man zur Verstärkung der tiefen Naht in der Weise ausnutzen, daß man den erhaltenen Muskel an seinem Ansatz abtrennt und das abgetrennte Ende im medialen Winkel des Bruchspaltes, da wo sich das Poupart'sche Band fächerförmig ausbreitet, annäht. Handelt es sich um sehr große alte Hernien, so kann man von der typischen Verlagerung des Samenstranges nach oben und außen dann absehen, wenn der Bruchspalt so groß ist, daß er namentlich im medialen Winkel nicht völlig geschlossen werden kann. Man läßt daher Samenstrang, Cremaster, Gefäße und Bindegewebe im medialen Winkel, um damit die Lücke ausfüllen zu können. Beim Weib wird das Ligamentum rotundum analog dem Cremaster an seinem Ansatz abgetrennt und in normaler Spannung am Poupart'schen Band angenäht, so daß es der tiefen Naht als Stütze dient, ähnlich wie beim Manne der Cremaster. Nach Anlegung der tiefen Naht, welche am besten mit Seide ausgeführt wird, folgt die Naht des durchtrennten Obliquus abdominis externus. Auch die im Kindesalter vorkommenden Hernien will Noetzel durch die Bassini'sche Operation beseitigt wissen. Dieselbe ist in der v. Bergmann'schen Klinik seit vielen Jahren in einer großen Anzahl von Fällen mit bestem Erfolge ausgeführt worden, wobei v. Bergmann und Bier (Konstantinopel), welch letzterer die Mehrzahl dieser Operationen ausführte, den größten Wert auf die anatomische Präparation vor der Ausführung der Naht legten. Die günstigen Resultate, welche dadurch erzielt wurden, sind vom Ref. auf dem 14. Internationalen Kongreß für Medizin in Madrid in einem Vortrage „L'herniotomie d'après Bassini de la clinique de Bergmann à Berlin" mitgeteilt worden. Mit Recht betont Noetzel, daß man stets eine vorhandene Phimose bei Knaben operieren muß, da sonst leicht Rezidive der Hernie eintreten. Eine stumpfe Dehnung der Vorhaut genügt nach Noetzel gewöhnlich nicht; es ist daher die Spaltung der Phimose am besten nach dem Verfahren von Roser vorzunehmen. Für die Nachbehandlung nach Phimosenoperationen empfiehlt Noetzel den Graser'schen Verband: Ein Streifchen Gaze wird mittels der langgelassenen Fäden der Knopfnähte auf der Nahtlinie festgeknüpft, die ganze Vorhaut mit dem Verband mittels der Fäden nach oben umgeschlagen. Nimmt man an Stelle der Seidenfäden Katgutnähte, wie dies in der v. Bergmann'schen Klinik stets geübt wurde, so braucht man die Nähte, was bei Kindern ja immer mit Umständlichkeit verknüpft ist, nicht zu entfernen, da der auf der Vorhautwunde angebundene Streifen nach Resorption des Katgutes von selbst abfällt. Mit Recht betont Noetzel, daß bei Säuglingen die Bassini'sche Operation ein zu schwerer Eingriff ist. Es empfiehlt sich, bei diesen den Bruchsack durch Tabaksbeutelnaht, die Bruchpforte durch die Czerny'sche Naht zu verschließen.

Über die Beziehungen der Laparotomienarben zu den postoperativen Bauchbrüchen berichtet Lindenstein (Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 61 Heft 3). Lindenstein kommt auf Grund der im Nürnberger städtischen Krankenhaus operierten und nachuntersuchten Fälle zu dem Schluß, daß die Bruchbildung stets durch Störungen im Wundverlauf oder infolge einer notwendigen Tamponade entstanden war. Die sichersten Narben werden durch eine tadellose Asepsis, die eine Prima intentio ermöglicht, und eine möglichst sorgfältige Vereinigung der Wundränder erzielt. Nach Lindenstein empfiehlt sich am besten die dreifache Etagennaht, welche zuerst das Peritoneum, dann die Fascie und zuletzt die Haut faßt. Wird der oberhalb der Symphyse quer verlaufende Pfannenstiel'sche Schnitt ausgeführt, so wird auch die Muskulatur durch Knopfnähte fixiert. Lindenstein hält die Art der Naht, ob fortlaufende oder Knopfnaht, und ebenso das Nahtmaterial für belanglos.

Von praktischer Wichtigkeit ist eine Arbeit von K. Dahlgren über „Hämophilie und chirurgische Eingriffe bei hämophilen Personen" (Beiträge z. klin. Chirurgie Bd. 61 Heft 3). Zur Blutstillung bei Hämophilen ist eine große Anzahl der verschiedensten Mittel angegeben worden.

Dahlgren empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen als am zuverlässigsten die kräftige Kompression der Wunde, eventuell mit gleichzeitiger Anwendung von gerinnungsbefördernden Mitteln, wie Serum, Gelatine, Zymoplasma, Kalksalzen. Diese Mittel haben nach Sahli Wert, wenn sie in die Gewebe und besonders in die Lumina der blutenden Gefäße eingepreßt werden. Bei Blutungen aus Laparotomiewunden soll eine exakte Naht unter Umständen die Blutung zu stillen imstande sein. Am besten empfiehlt sich nach Dahlgren die subkutane oder intravenöse Injektion von frischem Serum, sowie von Gelatine, welche 3 Tage lang im Dampftopf sterilisiert sein muß, da sonst die Gefahr einer Tetanusinfektion zu fürchten ist. Bei den Gelenkblutungen der Hämophilen wird man sich auf konservative Maßnahmen beschränken müssen und selbst eine Punktion der Gelenke vermeiden. Einen Hauptwert legt Dahlgren auf die Bekämpfung der Hämophilie durch Prophylaxe. So verlangt er Heiratsverbot für diejenigen, bei denen der Verdacht besteht, daß sie hämophile Nachkommen erzeugen, so vor allem für Frauen aus Bluterfamilien, aber auch für männliche Bluter aus Familien, in denen hämophile Männer zuvor hämophile Kinder erzeugt haben. Kinder aus hämophilen Familien sind auf alle nur mögliche Weise vor schädlichen Einflüssen, besonders Traumata zu schützen, ihre Umgebung ist von den ihnen drohenden Gefahren zu unterrichten. Auch bei der Wahl des Lebensberufes soll auf die Erkrankung Rücksicht genommen werden. Alkoholische und reizende Genußmittel sind zu vermeiden, vegetabilische Nahrung ist zu bevorzugen. Stets ist der Allgemeinzustand bei hämophilen Personen durch Eisen und andere Roborantien zu bessern. Die Operationsindikationen sind bei Hämophilen in äußerste Grenzen einzuschränken; „blutige Operation darf nicht in Frage kommen, sofern sie nicht als notwendig zur Erhaltung des Lebens zu betrachten ist". Ist eine Operation nötig, so hat man sich auf die geringsten Eingriffe zu beschränken und kann durch eine prophylaktische Behandlung mit Serum, Gelatine, Kalksalzen oder Styptizin die Chancen der Operation bessern.

In einer Arbeit über die „Verwendung der Serodiagnostik in der praktischen Chirurgie, mit Berücksichtigung eigener Untersuchungen" (Berl. klin. Wochenschr. 1909 Nr. 10) kommt G. Wolfsohn zu dem Schlusse, daß von den vielen in letzter Zeit angegebenen serodiagnostischen Reaktionen für die chirurgische Klinik die meisten keine praktische Bedeutung haben. Wolfsohn empfiehlt nur die drei Methoden für die Praxis, welche sowohl in der Chirurgie wie in der inneren Medizin von Bedeutung sind und mit Vorteil für die Diagnose verwertet werden können, und zwar die Luesreaktion nach Wassermann, die kutane Tuberkulinreaktion nach v. Pirquet und die Konjunktivalreaktion nach Wolff-Eisner und Calmette. — Ref. möchte auch diesen Methoden für die chirurgische Diagnostik keinen allzu großen Wert beimessen und sie für die meisten Falle als überflüssig erachten, und stimmt dabei mit einer Ansicht überein, die H. Coenen in einer Arbeit „Die Serumdiagnostik der Staphylokokkenerkrankungen" (Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 60) ausgesprochen hat. Dagegen hält Coenen die serologische Staphylokokkendiagnose bei zweifelhaften geschlossenen Knochenerkrankungen für geeignet, eine Unterscheidung zwischen Gummi, Sarkom, osteomyelitischen und tuberkulösen Herden herbeizuführen (vgl. auch Beitrag zur Agglutination der Staphylokokken, Klopstock und Bockenheimer, Archiv für klin. Chirurgie Bd. 72 Heft 2).

Ph. Bockenheimer-Berlin.

---

3. Aus dem Gebiet der Röntgenologie und der Röntgentechnik. Der neueste Fortschritt auf dem Gebiete der Röntgentechnik sind die Aufnahmen mit abgekürzter Expositionszeit. Der Wunsch Momentaufnahmen herzustellen hat zwar seit Beginn der Röntgenographie existiert. Apparate und Röhren waren aber im Anfang zu schwach, als daß man mit Erfolg an die Lösung des Problems hätte herantreten können. Die ersten Versuche auf dem Gebiete fallen in das Jahr 1899, als Rieder und Rosenthal unter Zuhilfenahme von Verstärkungsschirmen und solchen Röhren, welche eine höhere Belastung vertrugen als die seither üblichen, Aufnahmen mit wesentlich herabgesetzter Expositionszeit machten. Die Publikationen von Rieder regten Walter und mich ebenfalls zu Versuchen auf dem Gebiet kurzzeitiger Aufnahmen an. Von dem Gedanken ausgehend, daß die Momentaufnahme im wahren Sinne des Wortes eine solche sei, welche durch einen einzigen Induktionsschlag erzielt würde, versuchten wir unter Zuhilfenahme hoher Selbstinduktion starke sekundäre Entladungen zu erzielen. Durch schnelles Herausziehen des Stiftes aus dem Quecksilber des Motorunterbrechers wurde ein starker Öffnungsfunken erzeugt. Ließ man diesen durch eine Röhre von mittelweicher Qualität hindurchschlagen, so konnte man eine Handaufnahme erzielen, welche die Knochen mit Andeutung von Struktur zeigte. Aufnahmen anderer Körperteile gelangen mit dem Verfahren nicht. Ich habe in früheren Jahren in meinen Röntgenkursen dieses Experiment häufig vorgeführt und auf der Naturforscherversammlung im Jahre 1902 demonstrierten Walter und ich die Versuche an einem Siemens & Halskeschen Induktor von 1 m Funkenlänge. Die Rieder-Rosenthal'sche Methode hat im Anfang wenig Anhänger gefunden und erst im Jahre 1905 wurde sie auf Grund einer neuen Publikation derselben Autoren, welche jetzt mit Lumière-Films und doppelten Verstärkungsschirmen etwa $^1/_{10}$ Sekunde exponierten, von verschiedenen Seiten wieder aufgenommen. Einen wesentlichen

Aufschwung nahm die Technik als, Rosenthal im Jahre 1907 einen neuen Induktor mit unterteilter primärer und sekundärer Spule baute, welcher gestattete, die Röhren in außerordentlich zweckmäßiger und ihrer Eigenheit entsprechender Weise zu belasten. Gleichzeitig konstruierte er die allgemein bekannten Platin-Iridiumröhren, welche den großen Energiemengen, die sein Induktor zur Verfügung stellte, gewachsen waren. Unter Anwendung hoher Stromstärken konnte er bei 50 cm Fokusabstand in 1—2 Sekunden gut gelungene Thoraxaufnahmen herstellen. Der Rosenthal'sche Induktor kann sowohl an 110 wie an 220 Volt, welch letztere Spannung vorzuziehen ist, angeschlossen werden. Hat man ein Drei-Leitersystem, dann trifft man am besten eine Einrichtung, die sowohl die Benutzung von 220 Volt, als auch von 110 Volt gestattet. Die primäre Stromstärke, welche zur Verfügung sein muß, beträgt höchstens 60 Ampère, in der Regel wird man mit 30 Ampère auskommen. Man ist imstande bis 50 Milliampère durch die Röhre zu schicken, arbeitet aber im Durchschnitt besser mit Stromstärken von 8—12 Milliampère. Der Rosenthal'sche Apparat wird in Verbindung mit dem Wehnelt-Unterbrecher benutzt. Will man ihn, was durchaus im Bereiche der Möglichkeit liegt, auch für Zeitaufnahmen verwenden, so tut man nach Grashey im Interesse der Röhrenschonung besser, den Simon-Unterbrecher zu benutzen. Über den Röhrenkonsum mit dem Rosenthalschen Instrumentarium läßt sich zurzeit noch nichts Genaues feststellen, hierüber wird man erst später Näheres erfahren. Wie vorzüglich die Leistungen dieses Instrumentariums sind, sieht man aus den 1908 publizierten Aufnahmen von Rieder und Kaestle. Im gleichen Jahre zeigten Köhler, Groedel und Horn, daß man auch ohne Benutzung besonderer Momentapparate mit dem gewöhnlichen Röntgen-Instrumentarium kurzzeitige Aufnahmen machen könne. Man hatte vor der Publikation von Groedel und Horn nicht geglaubt, daß die damaligen Röhren Stromstärken bis zu 50 Milliampère aushalten würden. Ausgehend von der Erfahrungstatsache, daß die Intensität der Röntgenstrahlen proportional der primären Belastung ist, benutzten Groedel und Horn eine primäre Stromstärke von 60 Ampère bei 110—220 Volt. Als Unterbrecher diente ihnen der Wehnelt mit mehreren gleich langen gekuppelten Stiften. Die Expositionszeit drückte Groedel auf $^1/_{25}$ Sekunde herab. Als nächster auf dem Gebiete der Moment-Röntgenographie ist Gillmer zu nennen, welcher mit einem gewöhnlichen Induktor und einem nach Groedel unterteilten Wehnelt die kurzzeitigen Aufnahmen in das Gebiet der Chirurgie einführte. Gillmer benutzte Röhren mit dickem Metallklotz. Nachdem die ersten Versuche kurzzeitige Expositionen zu erzielen, so ausgezeichnete Resultate ergeben hatten, sind sämtliche Fabrikanten mit Intensiv-Strom-Induktoren hervorgetreten. Besonders zu erwähnen ist auch der bekannte Grissonator. In außerdeutschen Ländern sind ebenfalls zahlreiche Apparate zu ähnlichen Zwecken gebaut worden. Ich nenne die Namen: Klingelfuß, Ropiquet, Rochefort, Gaiffe, Delon. Die Amerikaner, allen voran Leonard, haben sich schon seit längerer Zeit mit diesem Problem beschäftigt. Leonard stellte auf dem Röntgen-Kongreß 1908 kurzzeitige Aufnahmen des Herzens vor, welche das Organ in der Systole und Diastole deutlich zeigten. Er benutzte den gelegentlich des Amsterdamer Kongresses 1908 demonstrierten Snook'schen Apparat, auf dessen Beschreibung ich hier nicht näher eingehen will. Eine dem Snook'schen Apparat ähnliche Maschine brachte die Firma Reiniger, Gebbert & Schall, ebenfalls auf dem Kongreß in Amsterdam 1908, zur Ausstellung. Ich benutze den Snook'schen Apparat und kann mich über ihn zufrieden aussprechen. Im allgemeinen habe ich für die Schaffung eines Schnelligkeitsrekords bisher keine große Sympathie, da mir mehr an der Sicherheit des Gelingens und der einwandfreien Qualität des Bildes, als an der Sehnelligkeit der Aufnahmen gelegen ist. Trotzdem verkenne ich nicht, daß die Abkürzung der Expositionszeit bis zur wirklichen Momentaufnahme ganz besonders für die Darstellung der bewegten Organe des Körpers, wie Lunge, Herz und Magen von allergrößter Bedeutung ist. Für die Chirurgie halte ich die Momentaufnahmen nicht für erforderlich, wenngleich die Abkürzung der Expositionszeit auf Sekunden auch hier sehr zu begrüßen ist. Betrachten wir nach diesem Rückblick auf die Entwicklung der Momenttechnik die von verschiedenen Forschern auf verschiedenen Wegen erzielten Endresultate, so ergibt sich, daß das Problem der Momentaufnahme, soweit die stromliefernden Apparate in Betracht kommen, in mehrfacher Weise in den letzten Jahren gelöst worden ist. Das Gelingen der Aufnahme hängt jetzt, nachdem man gelernt hat, daß auch von der Erhöhung der Sensibilität der Platten wegen der leicht eintretenden Schleierbildung nicht viel zu erwarten ist, nur noch von der Röhre ab. Für jede Aufnahme, Thorax, Magen oder Extremität, ist ein eng begrenzter, kritischer Härtegrad der Röhre erforderlich. Ist die Röhre um ein weniges zu hart, so wird die Platte verschleiert, ist sie um eine Nuance zu weich, so erhalten wir ein unterexponiertes Bild. Diese geringen Schwankungen des Härtegrades, welche bei der Zeitaufnahme belanglos sind, da man während der Exposition bei zu harter Röhre regulieren, bei zu weicher etwas länger exponieren kann, sind bei der Momentaufnahme entscheidend. Da nun jede Röhre permanent, wenn auch nur in geringem Grade, im Gebrauch ihren Härtegrad ändert, so muß man vor Beginn der Momentaufnahme die Qualität kontrollieren und eventuell durch Regulieren die gewünschte Härte herstellen. Leider erhält sich aber der mit Mühe erreichte Härtegrad oft genug nur für Augen-

blicke, so daß man im Moment des Einschaltens eine ganz andere Röhrenqualität vorfindet, als man erwartet hat. Aus diesen Schwierigkeiten ergibt sich, daß zurzeit nur der sehr Geübte einen guten Prozentsatz gelungener Momentaufnahmen erzielen wird, und daß selbst unsere besten Moment-Röntgenographen ihre nicht unerhebliche Zahl von Fehlaufnahmen haben. Man kann also dem Anfänger nur raten, zunächst Zeitaufnahmen, die heute mit fast absoluter Treffsicherheit hergestellt werden können, gründlich zu studieren und erst nach längerer Übung an die schwierigere Technik der Momentaufnahmen heranzutreten. Albers-Schönberg-Hamburg.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über die Messung der Körpertemperatur mit ärztlichen Minuten-Maximumthermometern.

Von

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. **H. F. Wiebe**

in Charlottenburg.

Im Maiheft des 17. Jahrgangs der „Therapeutischen Monatshefte" hat Herr Dr. Erwin Franck zahlreiche Beobachtungen und Erfahrungen mitgeteilt, um zu zeigen, daß die zurzeit fast ausschließlich angewendete Temperaturmessung in der Achselhöhle den Anforderungen der auf jedem Gebiete fortgeschrittenen Diagnostik und Therapie nicht mehr entspricht, und zwar hauptsächlich deshalb, weil sie ungenau und sehr zeitraubend ist. Desgleichen verwirft er in Übereinstimmung mit anderen Autoren die Mundhöhlenmessung als unsicher, anstrengend und lästig für den Patienten. Franck kommt auf Grund der von ihm mitgeteilten Versuche zu dem Schluß, daß für den Praktiker allein die Temperaturmessung im Mastdarm von Wert ist, da sie in kürzester Zeit zweifellose Resultate ergibt und auch allein imstande ist, eine scharfe Grenze zwischen fieberhaft und nichtfieberhaft zu ziehen.

Im Anschluß hieran möchte ich mir erlauben, die Ergebnisse zahlreicher Versuche mitzuteilen, die neuerdings über die Empfindlichkeit der ärztlichen Minuten-Maximumthermometer im Laboratorium für Wärme und Druck der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt ausgeführt worden sind.[1])

Die Versuche bezweckten, festzustellen, inwieweit die vielfach im Gebrauch befindlichen sog. „Minutenthermometer" wirklich diese Bezeichnung verdienen, d. h. ob sie bei Messung der Körpertemperatur wirklich nach einer Minute die richtige Temperatur anzeigen. Eine so große Empfindlichkeit ist dann von Wert, wenn es auf möglichste Zeitersparnis ankommt, also wenn die Temperaturmessung vom Arzt selbst bei seinen Besuchen oder in der Sprechstunde vorgenommen wird. Für häusliche Zwecke sowie in Krankenhäusern und Kliniken wird meist genügend Zeit zur Verfügung stehen, so daß in diesen Fällen auch weniger empfindliche Thermometer verwendet werden können, die aber länger liegen bleiben müssen, um die Körpertemperatur richtig anzunehmen.

Zu den Versuchen in der Reichsanstalt sind 94 Maximumthermometer benutzt worden, die bis auf wenige als Minuten- oder Halbminutenthermometer bezeichnet waren; 48 der Thermometer waren Einschluß-, die übrigen Stabthermometer.

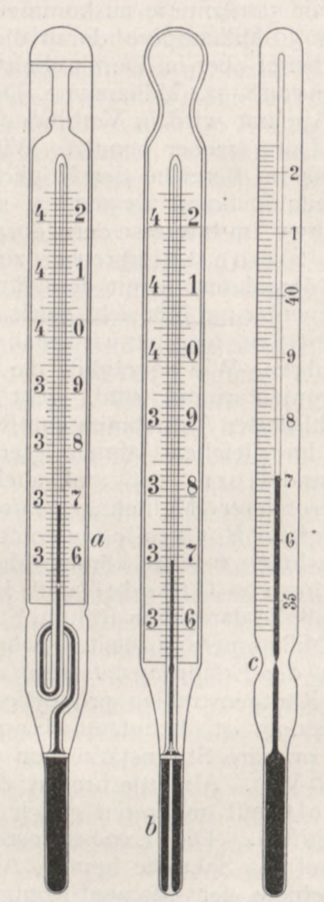


Fig. 1.

Die ersteren waren mit Stiftvorrichtung versehen, bis auf zwei, welche Indexfaden hatten; die Stabthermometer waren sämtlich mit einer oder mit zwei Einschnürungen in der Kapillare nach der Hicks'schen Art hergestellt. Die Verschiedenheit der Konstruktion der Thermometer ist aus beistehender Abbildung der verschiedenen

[1]) H. F. Wiebe, Über die Empfindlichkeit der ärztlichen Minuten-Maximumthermometer. Deutsche Mechaniker-Zeitung 1909, Heft 3.

Systeme ersichtlich; wegen der Einzelheiten der Versuche verweise ich auf meine angeführte Abhandlung.[1]) Im ganzen wurden mit den 94 Thermometern 358 einzelne Messungen der Körpertemperatur vorgenommen, davon 222 im Munde und 136 in der Achselhöhle. Die meisten Versuche sind von zwei Personen ausgeführt, einige Male haben sich auch drei oder vier Personen daran beteiligt.

Die Messungen wurden so ausgeführt, daß der eine Beobachter das Thermometer in den Mund tief unter die Zunge oder in die Achselhöhle einlegte, und der andere Beobachter alsdann nach einer Sekundenuhr von $^1/_2$ zu $^1/_2$ Minute die Temperatur ablas und aufschrieb. Um ganz sicher zu sein, daß das Thermometer auch wirklich die Körpertemperatur angenommen hatte, wurde der Versuch so lange fortgesetzt, bis mehrere Ablesungen hintereinander dieselbe Temperatur ergaben. Bei den Mundmessungen waren dazu nur wenige Minuten erforderlich, während es bei den axillaren Messungen meist 10 Minuten, zuweilen aber 15 Minuten dauerte, bis die Temperatur konstant wurde.

Es ist leicht einzusehen, weshalb die axillaren Messungen bedeutend längere Zeit erfordern als die Mundmessungen. Bei der ersten Art der Temperaturbestimmung haben die Partien der Haut, mit denen das Thermometer in Berührung kommt, von vornherein gar nicht die Bluttemperatur, wie unter der Zunge im geschlossenen Munde, da sie, bevor die Achselhöhle geschlossen wird, mehr oder weniger von der äußeren Luft abgekühlt waren. Ehe also das Thermometer in der Achselhöhle die Bluttemperatur annehmen kann, müssen zunächst die umgebenden Hautpartien die richtige Temperatur angenommen haben, worüber eine gewisse Zeit vergeht. Erst dann übertragen diese die Bluttemperatur auf das Thermometer. Auch hängt die Schnelligkeit der Temperaturübertragung zum Teil davon ab, ob das Quecksilbergefäß gut an der Haut anliegt, oder ob es etwa durch Hohlräume, die mit Luft gefüllt sind, davon isoliert ist.

Ich möchte zunächst einige Angaben über die bei diesen Messungen erreichten Temperaturen machen; sie lagen zwischen 36,4° und 36,8° C mit Ausnahme einiger Fälle, in denen der eine Beobachter infolge einer Erkältung eine etwas erhöhte Temperatur hatte, die dabei bis auf 37,2° stieg. Sonst hat sich aber ergeben, daß die Endtemperatur bei der Messung in der Achselhöhle bei derselben Person im Mittel die gleiche ist wie bei der Messung im Munde. Dies Resultat weicht wohl etwas von der mehrfach geäußerten Ansicht ab, wonach die Temperatur in der Achselhöhle niedriger sein soll als im Munde. Nach unseren Versuchen ist es aber nicht der Fall, wenn man nur genügend lange wartet, bis in beiden Fällen die Höchsttemperatur erreicht ist. Dagegen kommen bei derselben Person bei Messungen sowohl in der Achselhöhle wie im Munde mit verschiedenen Thermometern unmittelbar hintereinander Abweichungen in den Endtemperaturen von 0,1° bis 0,3° vor, was wohl einigermaßen überrascht, aber mit den von Franck mitgeteilten Erfahrungen übereinstimmt. Ich glaube nun nicht, daß die beobachteten Abweichungen in allen Fällen wirkliche Temperaturunterschiede gewesen sind, erkläre sie mir vielmehr durch ein sprungweises Vorgehen des Quecksilberfadens. Letzterer findet an den Verengungen, welche die Maximumvorrichtung bilden, starke kapillare Widerstände, zu deren Überwindung die ausdehnende Kraft des Quecksilbers bei den schließlich immer geringer werdenden Temperaturunterschieden oftmals nicht ausreichen wird. In bezug hierauf haben sich die Thermometer mit Stiftvorrichtung ebenso verhalten wie diejenigen mit verengter Kapillare, so daß aus diesen Versuchen nicht auf die Überlegenheit der einen oder der anderen Maximumkonstruktion oder Thermometergattung geschlossen werden kann.

Das Mittel aus sämtlichen Messungen in der Achselhöhle und im Munde beträgt 36,6° C, genau soviel wie Marx[1]) im Mittel aus 100 Einzelmessungen an Rekonvaleszenten gefunden hat. Wenn andere Autoren für die normale Achseltemperatur sehr viel höhere Temperaturen angegeben haben, so z. B. Landois sogar bis 38,1°, so wird es sich dabei zweifellos um Versuchsfehler oder um Benutzung fehlerhafter Thermometer handeln. In bezug auf letzteren Punkt sei an die früheren Mitteilungen von Dr. Lewinski[2]) über die Nachprüfung einer größeren Anzahl aus der Praxis entnommener ärztlicher Thermometer erinnert, die meist beträchtlich, einzelne sogar bis nahe 1° zu hoch zeigten. Seit dem Aufkommen des nahezu nachwirkungsfreien Jenaer Glases und der Einführung der amtlichen Thermometerprüfung durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt ist hierin allerdings Wandel eingetreten, und man dürfte jetzt nur noch ausnahmsweise ärztliche Thermometer finden, deren Angaben um mehr als 0,2° fehlerhaft sind.

Hinsichtlich der Zeitprüfungen ist zu bemerken, daß dieselben nicht so gleichartig wie die Temperaturmessungen ausgefallen sind. Es bedurfte erst einiger Übung und Erfahrung, bevor gute Übereinstimmung unter den verschiedenen Beobachtern erzielt wurde, aber auch dann blieben zuweilen noch erhebliche Unterschiede in den Zeiten bestehen, die zur Erreichung der Maximaltemperatur erforderlich waren. Anscheinend hängen die Resultate im gewissen Grade von der jeweiligen Disposition des Beobachters ab; ich kann daher auch auf Einzelheiten der Messungen nicht ein-

[1]) Vgl. auch: P. Hebe, Über die amtliche Prüfung ärztlicher Thermometer. Zeitschrift für Krankenpflege 1898, Nr. 5.

[1]) Marx, Die Grenze der normalen Temperatur. Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie Bd. III, S. 555.

[2]) Lewinski, Über Krankenthermometer. Deutsche med. Wochenschrift 1885, Nr. 3.

gehen, muß mich vielmehr bei Mitteilung der Zahlen für die Empfindlichkeit der Thermometer auf Mittelwerte beschränken, wie sie in nachfolgender Tabelle zusammengestellt sind.

Bezeichnung der Thermometer	Empfindlichkeit im Munde (36,6°) Sekunden		Empfindlichkeit in der Achselhöhle (36,6°) Minuten			Quecksilbergefäß Länge mm	Quecksilbergefäß Durchmesser mm	Gradlänge mm
	A	B	B	C	D			
1. Stabthermometer:								
H ½ Minuten-	33	120	(12,5)			17,3	2,4	5,1
H 1 „	36	90	(15)			16,5	2,3	5,8
S ½ „	45	71	9	2,5	7,5	13,5	2,5	6,2
S 1 „	94	79	6,5			19	2,8	6,5
Hr ½ „	36	—	6			16	2,4	5,5
Hr 1 „	40	—	5			17	2,3	6,3
Gk ½ „	45	—	3			12	2,0	4,4
Gk 1 „	116	—	5			22	2,3	4,5
Gk Maximum-	83	—	4			16	3	4,1
2. Einschlußthermometer:								
He 1 Minuten-	105	—	5,5			16,7	3,3	7,5
Gh 1 „	97	210	—			22	3,3	8,4
M 1 „	109	124	—			—	—	—
B 1 „	124	109	—			21	3,5	10,2
A 1 „	—	—	14			—	—	—
K 1 „	—	—	8,5			21	3,5	10,0
U 1 „	—	—	8,5	8	4	22	2,9	8,2
Hr 1 „	158	—	5			18	2,8	6,1
R Maximum-	195	125	8,5	8,5	8,5	14,5	5,5	8,0

Die Tabelle enthält außer den Zeiten für die Empfindlichkeit der Thermometer bei der Messung im Munde und in der Achselhöhle auch die Dimensionen der Quecksilbergefäße sowie die Gradlängen. Die verschiedenen Beobachter sind mit A, B, C, D bezeichnet, die Fabrikanten der Thermometer mit den Anfangsbuchstaben der Firmen.

Zu den vorstehenden Zahlen ist zu bemerken, daß die Körpertemperatur als vom Thermometer erreicht angesehen wurde, wenn es innerhalb eines zehntel Grades konstante Temperaturen anzeigte. Wollte man noch weitergehen, und nur die Zeiten als maßgebend ansehen, die mit der vollen Konstanz der Temperatur zusammenfallen, so würden die Resultate bei weitem ungünstiger sein. Es ist aber wohl gerechtfertigt, die Grenze bei 0,1° zu setzen, da geringere Unterschiede bei ärztlichen Beobachtungen kaum noch eine Rolle spielen, zumal wenn man die erwähnten Verschiedenheiten in den Angaben mehrerer gleichartiger Thermometer unter sich in Betracht zieht. Für die gewöhnliche Praxis wird es sogar erlaubt sein, diese Grenze bis auf 0,2° zu erweitern.

Aus den mitgeteilten Zahlen geht für die Messung im Munde die größere Empfindlichkeit der Stabthermometer gegenüber den Einschlußthermometern unwiderleglich hervor. Bei der Messung in der Achselhöhle könnte man zweifelhaft sein, welche Art Thermometer empfindlicher ist, doch rühren die ersteren in Klammern gesetzten größeren Zahlen bei den Stabthermometern von einem anfangs noch nicht völlig eingeübten Beobachter her und können daher außer acht bleiben.

Jedenfalls zeigt obige Tabelle, daß es wirklich eine große Anzahl ärztlicher Thermometer gibt, welche die Bezeichnung „Minutenthermometer" mit Recht tragen, vorausgesetzt, daß die Messung der Körpertemperatur im Munde in richtiger Weise ausgeführt wird. Eine Reihe der untersuchten Thermometer verdient unter diesen Bedingungen sogar die Bezeichnung Halbminutenthermometer. Die mitgeteilten Zahlen geben nur ein Durchschnittsbild von der Empfindlichkeit der geprüften Thermometer, während einzelne der Instrumente weit weniger empfindlich waren und bei der Messung im Munde bis 4 Minuten, bei der Messung in der Achselhöhle bis 15 Minuten brauchten, um die Körpertemperatur richtig anzuzeigen.

Ferner ist ersichtlich, daß die empfindlicheren Stabthermometer die kleineren Gefäße haben, und daß besonders auch deren Durchmesser kleiner ist als bei den Einschlußthermometern. Außer den äußeren Dimensionen der Gefäße spielt natürlich auch die Stärke der Gefäßwand eine erhebliche Rolle. Bei einigen zerbrochenen Stabthermometern wurde die Wandstärke des Gefäßes nachgemessen und zu 0,10—0,12 mm gefunden,

während sie bei Einschlußthermometern 0,20 bis 0,25 mm betrug.

Auch ist bei den Stabthermometern entsprechend den kleineren Gefäßen die Gradlänge durchweg kleiner als bei den mit größeren Gefäßen versehenen Einschlußthermometern. Die größere Gradlänge gewährleistet bei gleicher Feinheit der Kapillare zwar eine leichtere Ablesung, jedoch nur auf Kosten der Empfindlichkeit des Thermometers.

Es sei noch auf einige andere Unterschiede in der Konstruktion der Thermometer hingewiesen. Bei denjenigen Thermometern, die sich als die empfindlichsten erwiesen hatten, setzt das Gefäß fast unmittelbar an das Kapillarrohr an, während bei den meisten anderen, besonders bei den Einschlußthermometern, noch ein konisch ausgezogener Teil zwischen Gefäß und Kapillare vorhanden ist. Das Quecksilber in diesem Teile ist also von einer starken Gefäßwand umgeben und nimmt daher weniger rasch die Temperatur der Umgebung an. Ferner ist darauf zu achten, daß am unteren Ende des Gefäßes möglichst wenig Glasmasse sitzt und das Gefäß nicht etwa mit einem größeren Glasknopf endigt. Die beistehenden Skizzen zeigen den Unterschied in der Konstruktion der Gefäße. Um die Reibungswiderstände beim Ansteigen der Quecksilbersäule möglichst zu verringern, soll die Kapillare eine ganz gerade Fortsetzung des Gefäßes bilden und sich nicht etwa schief oder gewunden an das Gefäß anschließen. Der Arzt wird gut tun, bei Anschaffung von Minutenthermometern auf die erwähnten Umstände zu achten, damit er Thermometer erhält, die bei der Mundhöhlenmessung wirklich innerhalb einer Minute die richtige Körpertemperatur annehmen.

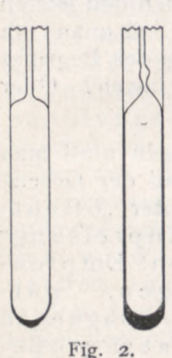


Fig. 2.

Die Mundhöhlenmessung ist in den Ländern englischer Zunge für klinische Zwecke allgemein gebräuchlich. Da sie schnell und sicher die richtige Temperatur angibt, so scheint es mir befremdlich, daß sie sich nicht auch bei uns mehr eingebürgert hat. Die im Eingange dieser Abhandlung erwähnten Einwände einiger Autoren gegen diese Art der Messung beruhen zweifellos darauf, daß sie zu ihren Beobachtungen nicht Minutenthermometer benutzt haben. Bei Benutzung solcher Thermometer, die besonders zierlich sind, ist die Messung für den Patienten nicht anstrengend und lästig, da es wohl keine Schwierigkeiten bietet, ein derartiges Thermometer eine oder auch zwei Minuten lang im Munde zu behalten. Die Annahme, daß durch die Respirationsluft eine Abkühlung des Thermometers eintritt, trifft nur dann zu, wenn der Mund nicht genügend geschlossen gehalten wird, oder das Thermometer nicht tief genug unter die Zunge eingebettet ist. Natürlich kann es Fälle geben, in denen eine Mundhöhlenmessung nicht möglich oder nicht angebracht ist. Es dürfte aber keine andere Art der Messung geben, welche so geringe Vorbereitungen erfordert und bei Verwendung genügend empfindlicher Thermometer in so kurzer Zeit zum Ziel führt, wie die Mundhöhlenmessung. Dies soll durchaus nicht die anderen Arten der Messung, insbesondere die axillare und die rektale, überflüssig machen, aber die vorliegenden Versuche dürften gezeigt haben, daß die Mundhöhlenmessung durchaus einwandfreie Resultate liefert. Es scheint mir, abgesehen von anderen Gründen, daher nicht empfehlenswert, ausschließlich einer Art der Temperaturmessung das Wort zu reden, vielmehr dürften alle drei Arten der Messung ihre Berechtigung haben und je nach den Umständen Anwendung finden können.

IV. Öffentliches Gesundheitswesen.

Der Entwurf eines Gesetzes, betr. die Ausübung der Heilkunde durch nichtapprobierte Personen und den Geheimmittelverkehr.

Ein Beitrag zur Kritik des Entwurfs

von

Dr. jur. **Henry Graack** in Wilmersdorf bei Berlin.

(Schluß.)

§ 7.

Mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldstrafe bis zu eintausendfünfhundert Mark oder mit einer von diesen Strafen wird bestraft:

1. *wer sich in öffentlichen Ankündigungen oder Anpreisungen zur Fernbehandlung (§ 3 Lit. a) erbietet;*
2. *wer öffentlich ankündigt oder anpreist Mittel, Gegenstände oder Verfahren, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Geschlechtskrankheiten, zur Behebung geschlechtlicher Schwäche oder zur Hervorrufung geschlechtlicher Erregung, sowie zur Verhütung der Empfängnis oder zur Beseitigung der Schwangerschaft dienen sollen;*
3. *wer öffentlich ankündigt oder anpreist Mittel, Gegenstände oder Verfahren, die zur Verhütung, Linderung oder Heilung von Krankheiten, Leiden oder Körperschäden der Menschen oder Tiere dienen sollen, sofern die Bestandteile oder die Gewichtsmengen*

der Gegenstände oder Mittel oder die wesentliche Art des Verfahrens bei der Ankündigung oder Anpreisung geheimgehalten oder verschleiert werden.

Die Vorschriften unter Nr. 2 und 3 finden keine Anwendung, soweit die Ankündigung oder Anpreisung in ärztlichen, tierärztlichen oder pharmazeutischen Fachschriften erfolgt.

§ 7 enthält gleichfalls ein Reklameverbot. Das Verbot unterscheidet sich jedoch dadurch von dem Verbot des § 6, daß es sich nicht gegen die schwindelhafte Reklame richtet, sondern gegen jede Reklame auf einzelnen Gebieten, sowie gegen jede Reklame von Geheimmitteln im engeren Sinne. Als Strafe ist Gefängnis bis zu 6 Monaten und/oder Geldstrafe bis 1500 Mk. festgesetzt.

Ob man bei dem Verbot jeder Ankündigung von Mitteln zur Verhütung von Geschlechtskrankheiten oder der Konzeption nicht zu weit gegangen ist, wie von anderer Seite behauptet wird, dies will ich dahingestellt sein lassen. Dagegen empfinde ich es, ebenso wie Dr. Reißig-Hamburg, als Lücke, daß die Ankündigung von Mitteln etc. zur Beseitigung von Menstruationsstörungen nicht gleichfalls verboten worden ist; denn unzweifelhaft laufen fast alle Anzeigen, welche Hilfe bei diesen „Störungen" versprechen, auf Schwangerschaftsunterbrechung hinaus.

Sodann habe ich bei Abs. 1 Ziff. 2 auszusetzen, daß hier nicht gesagt ist, ob es sich nur um Mittel für Menschen oder aber um Mittel für Menschen oder Tiere handelt. Um Zweifel auszuschließen, muß der Gesetzgeber hier ebenso eine ausdrückliche Bestimmung treffen, wie er eine solche in den §§ 5 und 6 und dem Absatz 3 des § 7 aufgenommen hat. Bei dem Absatz 2 des § 7 möchte ich zunächst auf eine Inkonsequenz hinweisen, die darin liegt, daß den in § 1 Abs. 1 bezeichneten Personen die Behandlung von Tripper, Schanker und Syphilis verboten worden ist, während ihnen der Gesetzgeber die Ankündigung und Anpreisung von Mitteln etc., die zur Verhütung, Linderung oder Heilung dieser Krankheiten dienen, wenn auch nur in ärztlichen, tierärztlichen und pharmazeutischen Fachschriften, gestattet. Der Gesetzgeber verteidigt seinen Standpunkt damit, daß er sagt, „derartige Schriften haben einen beschränkten Leserkreis, sodaß eine Schädigung des Publikums aus Anzeigen in diesen Schriften nicht zu befürchten ist". Dieser Ansicht bin ich nicht, im Gegenteil, ich bin der Meinung, daß sich viele Kurpfuscher die in dem letzten Absatz geschaffene Möglichkeit der straflosen Ankündigung der unter Ziffer 2 und 3 aufgezählten Mittel in den genannten Fachschriften durch rege Benutzung und eventuell durch Neugründung solcher Fachschriften zunutze machen werden. Auch werden sie schon dafür Sorge tragen, daß der Leserkreis der sich ihnen zur Verfügung stellenden und von ihnen zu Reklamezwecken benutzten Fachblätter durch Massenakquisition oder Gratisversand ein möglichst ausgedehnter wird, und zwar ausgedehnt weniger in den Kreisen der Ärzte und Pharmazeuten als in dem großen Kreise des Laienpublikums. Vielfach wird sich dann die Frage erheben, ob ein solches möglichst ärztlich frisiertes Fachblatt, dessen gesamter Text oder vielleicht auch nur dessen Inseratentext in erster Linie für Laienkreise bestimmt ist, zu den ärztlichen Blättern im Sinne des Gesetzes zu rechnen ist. Die Beantwortung dieser Frage wird um so schwieriger sein, als bei dem Fehlen jeglicher Definition oder Erläuterung des Begriffes „ärztliche, tierärztliche oder pharmazeutische Fachschriften" der Kreis dieser Blätter weit oder eng gezogen werden kann.

Was soll nun geschehen? Soll man den letzten Absatz von § 7 ganz streichen? Soll man ihn nach Anhängung einer Erläuterung des Begriffes „ärztliche etc. Fachschriften" stehen lassen? Oder soll man ihn umändern?

Bei der Beantwortung dieser Fragen muß man sich zunächst darüber klar sein, daß der Gesetzgeber nach § 12 des Entwurfs unter „öffentlicher Ankündigung oder Anpreisung" auch jede „Verbreitung von Empfehlungen, Erfolgbestätigungen, gutachtlichen Äußerungen, Danksagungen und ähnlichen Mitteln in einem größeren Kreise von Personen" verstanden wissen will, und daß eine solche Verbreitung natürlicherweise sowohl in der Presse wie in Versammlungen, schriftlich sowohl wie mündlich geschehen kann. Ferner muß man bei der Beantwortung der Fragen in Betracht ziehen, daß sich § 7 gegen jedermann und infolgedessen auch gegen die approbierten Ärzte richtet.

Würde man nun den Absatz 2 streichen, so würde z. B. jede Verbreitung einer gutachtlichen Äußerung eines angesehenen Arztes über ein Syphilisheilmittel bestraft werden. Würde man den Absatz nach Anhängung einer Definition des Begriffes „ärztliche etc. Fachschriften" stehen lassen, so wäre zwar der medizinischen und pharmazeutischen Fachpresse die Möglichkeit gegeben, gutachtliche Äußerungen über die bewußten Mittel zu verbreiten, jede anders geartete Verbreitung derselben Äußerungen, sei es in Ärzte- oder Laienkreisen, sei es in der Tagespresse, sei es in Versammlungen, sei es in Büchern, sei es vom Katheder, wäre Laien sowohl wie Ärzten ein für allemal verboten. Die Konsequenzen dieses Verbots will ich nicht näher ausmalen. Difficile est, satiram non scribere.

Der Absatz 3 des § 7 muß also geändert werden; ebenso § 12.

§ 8.

Mit der gleichen Strafe (§ 7) werden bestraft Gewerbetreibende der im § 1 Abs. 1 bezeichneten Art, die

1. *vorsätzlich den Vorschriften des § 3 Abs. 1 oder einer gemäß § 3 Abs. 2, 3 oder § 4 ergangenen Untersagung zuwiderhandeln;*
2. *vorsätzlich sich zu den nach § 3 Abs. 1 unter b, c, d und e oder nach § 3 Abs. 2 verbotenen Handlungen in öffentlichen Ankündigungen oder Anpreisungen erbieten.*

Ist eine der unter 1 bezeichneten Handlungen aus Fahrlässigkeit begangen, so tritt Gefängnisstrafe bis zu drei Monaten und Geldstrafe bis zu sechshundert Mark oder eine dieser Strafen ein.

§ 8 richtet sich anders als die drei vorhergehenden Paragraphen wieder lediglich gegen die in § 1 Abs. 1 bezeichneten Personen. Er enthält die Straffolgen eines Verstoßes gegen ein sich auf § 3 oder 4 stützendes Behandlungs- oder Gewerbeverbot. Der Verstoß wird bei Vorsatz mit Gefängnis bis zu 6 Monaten und/oder Geldstrafe bis 1500 Mk., bei Fahrlässigkeit mit Gefängnis bis zu 3 Monaten und/oder Geldstrafe bis 600 Mk. bestraft. Außerdem wird in § 8 ein weiteres Reklameverbot ausgesprochen, nach welchem den in § 1 Abs. 1 bezeichneten Personen jede Ankündigung oder Anpreisung verboten ist, die ein Erbieten zu einer nach § 3 (exkl. § 3 Lit. a) verbotenen Behandlung enthält. Die Strafe ist die gleiche wie in § 7.

Aus systematischen Gründen wäre es m. E. besser gewesen, wenn die Ziffer 1 des Absatz 1 und der Absatz 2 des vorliegenden Paragraphen in einem separaten Paragraphen untergebracht worden wären, damit die gesamten Reklameverbote in einem Abschnitt hintereinander behandelt und nicht durch andere Vorschriften durchbrochen werden.

§ 9.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft, wer gegen Entgelt Menschen oder Tiere wegen einer Krankheit, eines Leidens oder eines Körperschadens behandelt, ohne dazu staatlich anerkannt zu sein und ohne eine entsprechende Anzeige nach § 1 erstattet zu haben.

Diese Bestimmung findet keine Anwendung, wenn die Behandlung wegen Gefahr im Verzug übernommen und nur so lange fortgeführt worden ist, bis Hilfe von einer staatlich anerkannten Person geleistet werden konnte.

Ist die Behandlung eine solche, die den im § 1 Abs. 1 bezeichneten Gewerbetreibenden nach § 3 verboten ist, so kann neben der Strafe auf Einziehung der zur Behandlung gebrauchten oder dazu bestimmten Gegenstände erkannt werden, sofern sie dem Täter oder einem Teilnehmer gehören.

§ 9 soll nach der „Erläuterung" die Handhabe bieten, der gelegentlichen Kurpfuscherei entgegenzutreten; auch soll er da Platz greifen, wo sich die Gewerbsmäßigkeit nicht nachweisen läßt. Er enthält in Absatz 1 ein Behandlungsverbot, das die ärztliche Behandlung von Menschen oder Tieren gegen Entgelt seitens solcher Personen unter Strafe stellt, welche weder hierzu staatlich anerkannt, noch gemeldet sind. Als Strafe ist Haft oder Geldstrafe bis 150 Mk. vorgesehen. Im Absatz 2 wird der „Notfall" ausgenommen, über den ich schon bei § 3 gesprochen habe. In Absatz 3 ist von einer fakultativen Nebenstrafe die Rede, die dann zur Anwendung kommen kann, wenn die im Absatz 1 bezeichneten Personen eine Behandlung vorgenommen haben, die den in § 1 Abs. 1 bezeichneten Personen nach § 3 verboten ist.

Bevor ich auf Einzelheiten eingehe, möchte ich darauf hinweisen, daß Personen, welche, ohne approbiert zu sein, die Heilkunde gegen Entgelt ausüben, vom Gesetzgeber bedeutend besser gestellt sind als die gewerbsmäßigen Krankenbehandler des § 1. Sie sind weder an die Auskunftspflicht noch an die Buchführungspflicht des § 2 gebunden, die Behandlungsverbote des § 3 und das Reklameverbot des § 8 Ziff. 2 berühren sie nicht, und selbst wenn sie das Leben von Menschen gefährden und schon wiederholt wegen fahrlässiger Körperverletzung bestraft sind, kann man ihnen die Ausübung der Heilkunde nicht verbieten. Ist das alles begründet? Meines Erachtens nicht!

Im besonderen habe ich bei § 9 folgendes auszusetzen. Zunächst wäre der Ausdruck „Behandlung wegen einer Krankheit, eines Leidens oder eines Körperschadens" besser durch den Ausdruck „ärztliche Behandlung" ersetzt worden. Sodann hätte die Meldepflicht, von der in Absatz 1 so ganz nebenbei die Rede ist, in § 1 ausführlich geregelt werden müssen. Der Gesetzgeber hielt dies offenbar nicht für erforderlich. Die Folge seines abgekürzten Verfahrens ist nun aber die, daß man im Zweifel sein kann, was unter der überdies wenig schönen Redewendung „eine entsprechende Anzeige nach § 1" zu verstehen ist. Wann hat die Anzeige zu erfolgen und worauf hat sie sich zu erstrecken? Ist auch der Tierkurpfuscher, der als solcher gemeldet ist und gelegentlich gegen Entgelt Menschen behandelt, der Anzeigepflicht des § 10 unterworfen oder gilt er als gemeldet? Welche Anzeige des § 1 ist endlich gemeint? In § 1 ist von verschiedenen Anzeigen die Rede.

In Absatz 2 spricht der Gesetzgeber von einer „staatlich anerkannten Person". Ist nun da jede staatlich anerkannte Person oder nur

jede staatlich anerkannte Medizinalperson gemeint, d. h. jeder Arzt, jede Hebamme, jeder Tierarzt und zwar in jedem Falle? Oder hatte endlich der Gesetzgeber nur die „entsprechend approbierte Medizinalperson" im Auge? In letzterem Falle hätte er sich entschieden deutlicher ausdrücken müssen.

In Absatz 3 ist eine Einziehung der zur Behandlung gebrauchten oder bestimmten Gegenstände vorgesehen. Nachdem an allen anderen Stellen des Entwurfs und sogar der Parallelstelle in § 10 Abs. 2 zwischen „Gegenständen" und „Mitteln" ein Unterschied gemacht und stets von „Mitteln oder Gegenständen" gesprochen wird, so sehe ich nicht ein, warum in Absatz 3 das Wort „Mittel" fehlt. Ich nehme an, daß es nur vergessen worden ist.

§ 10.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft wird bestraft, wer Mittel oder Gegenstände, die vom Bundesrate gemäß § 5 dem Verkehr entzogen oder Verkehrsbeschränkungen unterworfen worden sind, entgegen diesen Anordnungen einführt, feilhält, zum Verkaufe vorrätig hält oder verkauft oder sonst an andere überläßt oder öffentlich ankündigt oder anpreist.

Neben der Strafe kann auf Einziehung der verbotswidrig eingeführten, feilgehaltenen, zum Verkaufe vorrätig gehaltenen Mittel oder Gegenstände erkannt werden, sofern sie dem Täter oder einem Teilnehmer gehören.

§ 10 enthält die Strafvorschrift für die Übertretung eines auf Grund des § 5 erlassenen Verkehrsverbotes sowie ein neues Reklameverbot für die gemäß § 5 dem Verkehr entzogenen oder im Verkehr beschränkten Mittel. Als Strafe ist vom Gesetzgeber Haft oder Geldstrafe bis zu 150 Mk. gewählt worden.

In § 10 ist auf den Zwischenhandel keine Rücksicht genommen worden. Ein Drogist, der in gutem Glauben ein Mittel verkauft, das — allerdings unter einem anderen Namen — auf der Liste verbotener Geheimmittel steht, wird ebenso bestraft, wie der dolos handelnde Fabrikant, der das Verkehrsverbot genau kennt. Das ist unbillig.

Das Reklameverbot des § 10 wäre m. E. besser dort untergebracht worden, wo die anderen Reklameverbote stehen. Bei dieser Gelegenheit hätte der Gesetzgeber vielleicht auch gemerkt, daß die von ihm gewählte Strafe viel zu niedrig ist und in sein Strafensystem nicht hineinpaßt. Wer die Tabelle im Anhang zu dieser Kritik (siehe vorige Nummer) studiert, wird mir beistimmen. Man vergleiche z. B. die Reklameverbote der §§ 6 und 10 und die auf sie gesetzten Strafen und betrachte hierbei das folgende Inserat: „Krebsolin heilt sicher jedes Krebsleiden, hundertfach glänzend bewährt. Zu beziehen durch Schulze, Berlin, zum Preise von 5 Mark pro Schachtel." Ist das Mittel auf Grund des § 5 dem Verkehr entzogen, so kann Schulze nach § 10 nur mit Haft oder Geldstrafe bestraft werden, ist es dagegen zugelassen (resp. noch nicht verboten), so kommt eventuell nach § 6 die höchste Strafe zur Anwendung und zwar Gefängnis bis zu einem Jahr und/oder Geldstrafe bis zu 3000 Mk. Dies ist widersinnig.

§ 11.

Ist in den Fällen der §§ 9 und 10 die Verfolgung oder die Verurteilung einer bestimmten Person nicht ausführbar, so kann auf die Einziehung selbständig erkannt werden.

§ 12.

Der öffentlichen Ankündigung oder Anpreisung im Sinne dieses Gesetzes wird die Verbreitung von Empfehlungen, Erfolgbestätigungen, gutachtlichen Äußerungen, Danksagungen und ähnlichen Mitteilungen in einem größeren Kreise von Personen gleichgeachtet.

Zu § 11 habe ich nichts zu sagen. Bei § 12 ist der Gesetzgeber, wie bereits oben bei § 7 erwähnt, zu weit gegangen.

§ 13.

Mit Geldstrafe bis zu einhundertfünfzig Mark oder mit Haft werden bestraft Gewerbetreibende der im § 1 Abs. 1 bezeichneten Art, die

1. *die im § 1 vorgeschriebene Anzeige nicht rechtzeitig erstatten oder die gemäß § 2 Abs. 1 von ihnen geforderte Auskunft über ihre persönlichen Verhältnisse verweigern oder unrichtig erteilen;*
2. *die Geschäftsbücher, deren Führung oder Aufbewahrung ihnen obliegt, nicht oder nicht in der vom Bundesrate vorgeschriebenen Weise oder unrichtig führen oder verheimlichen oder vernichten oder der zuständigen Behörde auf deren Verlangen nicht vorlegen.*

§ 13 enthält die Strafbestimmung für die Übertretung der Gebote in § 1 und 2. Die Strafe beträgt Haft oder Geldstrafe bis 150 Mk.

Der Gesetzgeber denkt bei Ziffer 1 in erster Linie nur an die verspätete Meldung und nicht an die unterlassene Meldung. Er hätte vielleicht besser getan, statt „nicht rechtzeitig", „nicht oder nicht rechtzeitig" zu schreiben, ebenso wie er in Ziffer 2 davon spricht, daß jemand „nicht oder nicht vorschriftsmäßig" Bücher führt. Bei der verbotenen Verheimlichung der Bücher ist nicht gesagt, wem gegenüber die Bücher nicht verheimlicht werden dürfen. Ist auch die Verheimlichung der Bücher dem Patienten gegenüber unstatthaft oder denkt der Gesetzgeber

nur an eine Verheimlichung der Bücher der Behörde gegenüber? Auch eine weitere Frage bleibt offen: „Wird ein gemeldeter Tierkurpfuscher bestraft, der sein Gewerbe auf die Behandlung von Menschen ausdehnt, ohne diese Betriebserweiterung zu melden?"

§ 14.

Welche Behörde in jedem Bundesstaat unter der Bezeichnung Polizeibehörde zu verstehen ist, wird von der Zentralbehörde des Bundesstaats bekannt gemacht.

§ 15.

Die landesrechtlichen Vorschriften, welche die Ausübung der Heilkunde durch nicht approbierte Personen, sowie die Ankündigung und Anpreisung von Mitteln, Gegenständen und Verfahren der in diesem Gesetze bezeichneten Art betreffen, werden aufgehoben.

§ 16.

Dieses Gesetz tritt am in Kraft.

Bei den letzten drei Paragraphen habe ich nichts einzuwenden.

Hiermit will ich meine Kritik beschließen. Sie hat sich im wesentlichen auf die bestehende Fassung des Entwufs beschränkt und beweist, daß derselbe in vielen Punkten mangelhaft ist und noch gründlicher Verbesserungen bedarf, ehe er zum Gesetz erhoben werden kann.

V. Tagesgeschichte.

R. v. Renvers †.

Über den **Krankheitsverlauf** und die unmittelbare **Todesursache** teilt uns Prof. W. Körte auf unser Ersuchen mit: „Herr Kollege v. Renvers datierte seine Gallensteinbeschwerden von dem vor 3 Jahren erfolgten Tode seiner Tochter an. Er hat seitdem drei oder vier starke Kolikanfälle gehabt (einmal soll nach kurzem Ikterus ein Steinchen abgegangen sein), aber viel Beschwerden, die sich meist nachmittags oder abends einstellten. Er hielt sie für Kontraktionen der Gallenblase — nach dem späteren Befund rührten sie von den Adhäsionen des Pylorus und Duodenum an der Leberunterfläche her.

Am 6. 3. 09 untersuchte ich ihn. Die Gallenblase war nicht zu fühlen, nur bestand in der Gegend eine Druckschmerzhaftigkeit. v. R. fühlte sich nicht krank, tat seine Arbeit, nahm teil an Geselligkeit, und dachte nicht an schlimme Folgen.

In der Nacht vom 14. 3. zum 15. 3. erkrankte er mit heftigen Schmerzen, und starkem Frost von Fieber gefolgt. Am 15. 3. morgens fand ich ihn wieder ganz wohl; er war mit Mühe zu überreden, im Bett zu bleiben. Dann kamen unregelmäßige Fieberbewegungen und wiederholte Schüttelfröste von zerfließenden Schweißen gefolgt. Am Freitag den 19. 3. wurde ich wieder gerufen, er sah schlecht aus, hatte fahle Färbung, keinen Ikterus, sein Zustand machte den Eindruck einer septischen Allgemeinerkrankung. Am 20. 3. fand noch einmal eine Konsultation statt (Sonnenburg, Körte, Klemperer, Heinrich). Sein Zustand war verschlimmert, der objektive Befund sehr gering, nur war der Leberrand druckempfindlich. Er fühlte sich vollkommen fertig, verlangte jetzt selbst nach der Operation. Diagnose: Cholecystitis ulcerosa und Lebersepsis.

Die Operation fand am 21. 3. vormittags statt im Beisein der obengenannten Kollegen. Es fanden sich sehr dichte Verwachsungen am Leberrande, nach deren Lösung kam man auf die kleine Gallenblase, welche wenig fötiden Eiter und einen taubeneigroßen Solitärstein enthielt. Der Choledochus war eng, wurde nicht geöffnet. Hinter dem Choledochus wurde mittels Probepunktion eine ganze Spritze fötiden blutigen Eiters aus der Vena port. entfernt. Drainage und Tamponade. Es folgte ein bedrohlicher Kollaps, der auf Digalen und Kochsalzinfusion sich besserte. Nachmittags war er bei Besinnung, freute sich über den entfernten Stein. Die Herztätigkeit blieb schwach. Am 22. 3. morgens 5 Uhr setzte von neuem Herzschwäche ein, um $^{3}/_{4}$9 ist er ohne Kampf verschieden.

Die Sektion (Prosektor Dr. Koch) ergab: eitrig zerfallene Thrombosen in den Leberästen der Pfortader, sowie im Hauptstamm; septische Milz. Der Choledochus war frei, ebenso die Lebergallengänge. Die entfernte Gallenblase zeigte ulzeröse Entzündung, sie war klein, geschrumpft mit verdickter Wand. Durch dichte Verwachsungen lag sie der Vena portae eng an; die Infektion der letzteren war durch die Wand der Gallenblase hindurch erfolgt.

Die chronische Cholecystitis bestand augenscheinlich schon lange, die schwere Infektion der Pfortader hat wohl am 15. 3. eingesetzt. — Die Operation hätte nur helfen können, wenn sie vor dieser Erkrankung gemacht wäre — und vorher befand sich v. Renvers bis auf „Beschwerden" gesund, und „dachte nicht an Operation".

Die Komplikation der Cholelithiasis, welcher v. Renvers erlegen ist: eitrige Pylephlebitis, ist eine der seltensten, aber auch die gefährlichste, da sie inoperabel ist. Der traurige Fall zeigt von neuem, wie insidiös die Gallensteinkrankheit verlaufen kann.

Die Operation wurde in der schwachen Hoffnung unternommen, daß eine Cholangioitis ascendens vorläge, welche durch Choledochusdrainage manchmal zu heilen ist."

Biographische Daten. Am 18. Februar 1854 als Sohn eines Gymnasialdirektors in Aachen geboren, besuchte v. Renvers das Gymnasium seiner Vaterstadt. Im Jahre 1871 bestand er das Abiturientenexamen und kam dann als Zögling der Militärärztlichen Bildungsanstalt des Friedrich-Wilhelms-Instituts nach Berlin. Mit 23 Jahren wurde er zum medizinischen Doktor promoviert, und nach der üblichen Zeit als Unterarzt in der Charité erlangte er im Herbst 1877 die Approbation als Arzt. Als Militärarzt kam er nach Jena, wo er sich an der Universität weiterbildete; im nächsten Jahre erhielt er vertretungsweise die selbständige Leitung des Garnisonlazaretts in Weimar. Hier wurde man sehr bald in allen Kreisen der Bevölkerung auf seine ungewöhnliche ärztliche Begabung aufmerksam; an dem Weimarschen Hof erlangte v. Renvers eine ganz besondere ärztliche Vertrauensstellung. 1881 verheiratete er sich in Weimar mit Frl. Elisabeth v. Egelf. Nachdem er 1885 zum Stabsarzt aufgerückt war, erhielt er für kurze Zeit die Leitung des Garnisonlazaretts in Düsseldorf; dann wurde er dem Friedrich-Wilhelms-Institut in Berlin zugeteilt. Von hier aus kam er zunächst zu Waldeyer an das anatomische Institut der Universität, 1887 wurde er Assistent an der I. medizinischen Universtätsklinik unter Prof. v. Leyden.

Als mit dem Tode Albert Guttmann's die Stelle des Direktors der inneren Abteilung des städtischen Krankenhauses Moabit frei geworden war, wurde sie 1893 v. Renvers übertragen; er hat sie bis zuletzt innegehabt. Auch der Landes-

versicherungsanstalt Berlin stand er zur Seite, als sie das vorbeugende Heilverfahren für die Versicherten in Angriff nahm. Er wirkte lange Zeit als untersuchender Arzt bei der Auslese der geeigneten Kranken und übernahm die Oberleitung der ersten eigenen Krankenanstalt der Landesversicherungsanstalt, die diese in dem Gutshause von Gütergotz von der Stadt Berlin gepachtet hatte.

Besondere Verdienste hat sich v. Renvers ferner erworben auf dem Gebiete der Krankenpflege durch die Gründung einer Schwesternschule, die vorbildlich für fast sämtliche ähnliche Einrichtungen geworden ist und der Stadt Berlin ermöglicht, ihren ganzen Bedarf an Schwestern für die Hospitäler durch dieses in eigener Verwaltung stehende Institut zu decken. Die mustergültige Organisation der Schwesternschule, die des Entschlafenen Sorgfalt bis in die letzten Tage in Anspruch nahm, werden wir in nächster Zeit in dieser Zeitschrift noch besonders schildern. Daß der ärztliche Rat des Dahingeschiedenen der verewigten Kaiserin Friedrich in schwerer Zeit die Leiden milderte, ist allgemein bekannt geworden. Ebenso, daß v. Renvers viele Jahre hindurch der ärztliche Berater und Freund des Fürsten Bülow war. Im Jahre 1901 wurde er zum Geh. Med.-Rat ernannt, 1905 wurde ihm der erbliche Adel verliehen.

Die **Leichenfeier** am 26. gestaltetete sich zu einer imposanten Kundgebung für den Verblichenen und legte Zeugnis ab von der Verehrung, die er bei Ärzten und Laien genoß. Die große Kirche konnte kaum die Menge der Leidtragenden fassen, an deren Spitze der Reichskanzler Fürst Bülow nebst Gemahlin dem Entschlafenen die letzte Ehre erwiesen. Auch sonst waren die höchsten amtlichen Vertreter des Reiches und Preußens, von denen gar viele in dem Dahingeschiedenen ihren Arzt betrauerten, nahezu vollzählig erschienen, ebenso die Mitglieder der medizinischen Fakultät, die Krankenhausleiter und die sonstigen führenden Männer der Berliner Ärzteschaft. In schlichter Weise schilderte der Geistliche noch einmal die liebenswerte Persönlichkeit des großen Arztes und Menschenfreundes, und rief ihm den Dank all Derer nach, denen seine Kunst hilfreich gewesen war.

Vielfache Trauerkundgebungen sind an das Kaiserin Friedrich-Haus gelangt, dem der Verstorbene seit seiner Gründung so nahe stand. Von der Zuschrift des Herrn Staatssekretär des Innern Exzellenz von Bethmann-Hollweg haben wir am Eingange dieser Nummer Kenntnis gegeben; u. a. hat das „Landeskomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Bayern" in bewegten Worten seiner Trauer über das Dahinscheiden des verdienten Mannes Ausdruck verliehen, indem es zugleich ersuchte, eine Kranzspende am Sarge niederzulegen. Auch die „Landeskomitees für das ärztliche Fortbildungswesen" in Baden und Württemberg haben ihr tiefes Mitgefühl aussprechen lassen. Aus dem Auslande ist von Prof. v. Groß, dem Generalsekretär des nächsten internationalen Kongresses in Budapest, eine Beileidskundgebung eingegangen.

Noch dünkt es Allen, die dem uns so plötzlich Entrissenen nahe standen, fast wie ein böser Traum, daß er nicht mehr unter uns weile. Aber dennoch ist es traurige Wirklichkeit, daß dieser von Lebenskraft sprühende Mann nunmehr zum ewigen Schlummer gebettet ist. Wenn es aber etwas gäbe, was die dunkle Grabesnacht erhellen könnte, so müßten es die leuchtenden Flammen der Liebe und Treue in den Herzen der Zahllosen sein, bei denen sich R. v. Renvers ein unvergängliches Erinnern geschaffen hat. Ktr.

Der sechsundzwanzigste Kongreß für innere Medizin findet vom 19. bis 22. April 1909 zu Wiesbaden statt. Der Preis der Eintrittskarte für Mitglieder und Teilnehmer beträgt Mark 15. Zur Entlastung des Bureaus während des Kongresses wird gebeten, die Beiträge bereits im voraus an den Kassenführer des Kongresses Herrn Dr. med. Julius Wibel, Wiesbaden, Taunusstraße 9, einzusenden. Die Sitzungen finden in den Räumen des Paulinenschlößchens (Sonnenbergerstraße 3a) statt. Das Bureau befindet sich ebendaselbst.

Vermittlung russischer Konsultationen. In der letzten Nummer des vorigen Jahrgangs und in der ersten Nummer dieses Jahrgangs machten wir Mitteilung von den Mißständen, die hinsichtlich des Verhältnisses von russischen Patienten, die nach Berlin zu Konsultationszwecken kommen, und einigen Berliner Professoren bestehen sollten. Wir hielten uns zu dieser Mitteilung um so mehr verpflichtet, als unsere Zeitschrift das einzige wissenschaftliche Organ der gesamten medizinischen Fachpresse war, das es für angezeigt hielt, die Aufmerksamkeit auf die Angelegenheit zu lenken. Welche Gründe für die übrige Fachpresse bestimmend waren, bisher schweigend über die Sache hinwegzugehen, entzieht sich unserer Beurteilung. Inzwischen hat sich der Verdacht, der wie eine Gewitterwolke über der Berliner Ärzteschaft lastete, in einer Gerichtsverhandlung unheilvoll entladen, die am Sonnabend den 20. März vor dem Berliner Schöffengericht stattfand. In dem Bestreben möglichster Objektivität geben wir nachstehend einen kurzen Auszug dieser Verhandlung auf Grund des in den Berliner Zeitungen am Sonntag den 21. März erschienenen Gerichtsberichtes und unter Benutzung einer Veröffentlichung in der „Berliner Ärzte-Korrespondenz". In dem Gerichtsberichte heißt es u. a.:

„Vor dem Amtsgericht Berlin-Schöneberg wurde gestern eine Privatklage des Sanitätsrats Dr. Albert Moll gegen den prakt. Arzt Dr. Alb. Levin in Schöneberg verhandelt. Seit einiger Zeit kursierten in ärztlichen Kreisen Gerüchte, daß eine Anzahl von Professoren an gewisse russische Konsultationsinstitute für die Zuweisung von Patienten Gelder zahlen, sich also einer Handlungsweise schuldig machen, die gegenüber jungen Ärzten vom Ehrengericht zweifellos als ein Verstoß gegen die Standesehre angesehen werden würde. Der Verein der Schöneberger Ärzte hat sich dann speziell damit beschäftigt, zu untersuchen, woher es kommt, daß ganz besonders bestimmte Professoren von Ausländern bevorzugt werden. Dr Levin als Mitglied des Ausschusses der Schöneberger Ärzte hat Erhebungen nach dieser Richtung angestellt und sich auch an den Sanitätsrat Dr. Moll gewandt, der als Mitglied des 15er Ausschusses der Großen Berliner Ärzteschaft Material sammelte und dem Angeklagten gegenüber mehrfach bekundete, daß er viel Material über die skandalösen Verhältnisse gesammelt habe. Sanitätsrat Dr. Moll hat dann bezüglich dieses Materials betont, daß er mit Namen nur vorrücken werde, wenn er behördlich dazu gezwungen werde. Dr. Levin hat sich im Vertrauen auf Erlangung weiteren Materials durch den Sanitätsrat Dr. Moll in der von dem Schöneberger Ärzteverein unternommenen Aktion gegen die Mißstände immer mehr persönlich herausgestellt und war dann entrüstet darüber, daß der Privatkläger ihm nach seiner Meinung nicht alles mitteilte, was er wußte. Er schrieb infolgedessen an den Privatkläger einen Brief beleidigenden Inhalts, der Gegenstand dieser Privatklage geworden ist. Es hieß darin: Da Dr. Moll das von ihm erwartete Material noch nicht zur Verfügung gestellt habe, so bezeichne er dies als unverantwortlich und behaupte, daß er entweder aus Feigheit oder anderen unlauteren Motiven mit seinem Material zurückhalte, oder er habe überhaupt nicht die Wahrheit gesagt und besitze gar kein weiteres Material. Bei der gestrigen Verhandlung wurde der Angeklagte Dr. Levin vom Rechtsanwalt Ruhm verteidigt, dem Privatkläger Sanitätsrat Dr. Moll stand Rechtsanwalt Dr. Marwitz als Verteidiger zur Seite. Etwa 40 Zeugen waren geladen, fast ausschließlich Ärzte und einige Universitätsprofessoren. Die von dem Vorsitzenden gegebene Anregung zu einem Vergleich hatte keinen Erfolg. Sanitätsrat Dr. Moll gab folgende Erklärung ab: „Die überwältigende Mehrheit der Ärzte habe diese Verhandlung nicht zu scheuen. Sie haben mit den Sachen, die heute zur Verhandlung stehen, nicht das geringste zu tun, sie haben vielmehr das lebhafteste Verlangen, daß, wenn sich einzelne gegen die Standesgebote vergangen haben, sie rücksichtslos an den Pranger gestellt werden. Als ihm die ersten Nachrichten über das Verhalten einzelner Kollegen bekannt wurden, sei er darüber aufs höchste empört gewesen. Männer, die die

studierende Jugend über die Pflichten des ärztlichen Berufs belehren sollten, seien in diesen Mitteilungen schwer kompromittiert. Was bei dem gewöhnlichen praktischen Arzt, der vielleicht aus Not gefehlt, von seinen Kollegen aufs schwerste gebrandmarkt würde, sei von einzelnen Professoren, die sich in bevorzugter Stellung befinden, ganz skrupellos geschehen. Ja, man habe sich sogar despektierlich gegen das Vorgehen der Schöneberger Kollegen geäußert, da die Professoren eine tiefe Kluft von dem gewöhnlichen Arzt scheide. Trotzdem habe er die Absicht gehabt, die Angelegenheit fern von aller Öffentlichkeit zu regeln resp. den Schöneberger Kollegen diesen Weg als den geeignetsten zu empfehlen. Allerdings habe er eine Gewähr verlangen müssen, daß ähnliche Vorknisseomm für die Zukunft unmöglich gemacht würden. Er habe geglaubt, diese Konzession machen zu sollen, obwohl in medizinischen Kreisen oft davon die Rede gewesen, daß in Angelegenheiten der hiesigen Konsultationsbureaus nicht alles so sei, wie es die Gebote der ärztlichen Ethik verlangen, und obwohl gerade aus den Reihen der praktischen Ärzte die Forderung gestellt worden sei, die räudigen Schafe öffentlich zu nennen. Der Versuch, den er in verschiedenen Stadien der Angelegenheit unternommen habe, die Sache beizulegen, sei u. a. daran gescheitert, daß eine von ihm unter Mitwirkung des Geh. Med.-Rats v. Renvers aufgesetzte Erklärung, die, wie er ausdrücklich betone, nicht mit Namen zur Veröffentlichung gelangen sollte, von den verdächtigten Personen abgelehnt wurde. Ja, obwohl das Gebaren einzelner Inhaber solcher Konsultationsbureaus bekannt sein müsse, haben es einzelne fertig gebracht, den Herren eine Ehrenerklärung zu geben, die von dem einen Inhaber eines solchen Bureaus natürlich ausgenutzt worden sei."

Im Laufe der Verhandlung werden durch die Aussage des San.-Rats Dr. Friedemann belastet die Herren Ewald, Senator, v. Leyden und Posner. Der Gerichtshof verurteilte den Angeklagten zu 30 Mark Geldstrafe. Die Tatsache (so hieß es in dem Urteil), daß eine Anzahl von Professoren und Ärzten dritten Personen für die Zuführung von Patienten Geld geben, sei festgestellt. Der Privatkläger habe sich an diesen Nachforschungen und Feststellungen beteiligt und das Material dem San.-Rat Dr. Friedemann zugestellt. Der Angeklagte konnte bei seiner Tätigkeit im Schöneberger Ärzteverein die berechtigte Hoffnung haben, daß auch ihm Dr. Moll dies Material unterbreiten würde im Interesse des Standes. Als dies nicht geschah, habe er sich wohl für berechtigt halten können, den genannten Brief zu schreiben, und insofern sei ihm der Schutz des § 193 zugebilligt. Die gewählten Ausdrücke gehen über diesen Schutz hinaus. Bei der Abmessung der Strafe sei einerseits die Schwere der Beleidigung berücksichtigt, andererseits die Tatsache, daß der Angeklagte erregt sein konnte, da die Sache an ihm hängen blieb, und daß er sich um die Aufdeckung der vorhandenen Mißstände bemüht und sich durch deren Aufdeckung Verdienste erworben hat.

Inzwischen sind von drei Herren, welche durch die Gerichtsverhandlung belastet sind, Erklärungen abgegeben worden und zwar von den Herren Senator, Ewald und Posner. Herr Senator hat in der „Berliner Medizinischen Gesellschaft" u. a. erklärt: „Der Inhaber des Instituts für russische Konsultationen, Dr. Lipliawski, habe niemals für Zuführung von Patienten Geld verlangt, noch habe er ihm solches gegeben oder gar angeboten, während er ihm als Dolmetscher bei russischen Patienten (und nur um solche hat es sich gehandelt) sehr nützlich war. Früher sei er öfters von dem Kommissionär Rosenberg oder von Hotelportiers, welche als Dolmetscher mit (immer nur russischen) Patienten kamen, mit denen sonst keine Verständigung möglich war, um eine Vergütung angegangen, auch gequält worden, und habe ihnen eine solche auch, um sie loszuwerden, gegeben."

Herr Ewald hat aus Sestri-Levante an das Berliner Tageblatt telegraphiert: „Ich habe nie an russische Institute noch an sonst jemanden Provision für die Überlassung von Patienten gezahlt."

Herr Posner hat in der „Berliner Klinischen Wochenschrift" telegraphisch nachstehende Erklärung abgegeben: „Ich protestiere gegen die entstellte Veröffentlichung einer vertraulichen Unterredung, welche ich unaufgefordert herbeigeführt hatte, in der Hoffnung, an der Abstellung zu mißbilligender Gepflogenheiten mitwirken und eine sachliche Erledigung der Angelegenheit vermitteln zu können."

Hier stehen also vorläufig Aussagen gegen Erklärungen. Wie wir hören, wird eine weitere Gerichtsverhandlung Gelegenheit geben, völlige Klarheit zu schaffen, auf welche nunmehr die Ärzteschaft auch durchaus begründeten Anspruch hat. Sicher ist nach unserem Dafürhalten. — wie und in welcher Form bleibe offen: daß Dinge vorgekommen sind, die jeder bisher üblichen Art eines honorigen Verkehrs zwischen Patienten und Professoren zuwiderlaufen; Verstöße, die bei einem nicht durch seine Stellung geschützten Arzte unzweifelhaft zu einer ehrengerichtlichen Bestrafung geführt hätten. Sicher ist ferner, daß den Herren Moll, Friedemann und Levin das auch vom Gericht anerkannte Verdienst gebührt, den ehrlichen Versuch gemacht zu haben, schlimme Übelstände auszurotten, welche vergiftend für die gesamte ethische Anschauung der Ärzte wirken mußten, wenn man an ihnen achtlos vorübergegangen wäre. Ein solcher Zustand mußte aber auf die Dauer das Ansehen der Ärzte bei dem hilfesuchenden Publikum noch schwerer schädigen, als es die von den Ärzten selbst betriebene Aufdeckung der Schäden tut. Anzuerkennen ist endlich, daß Herr Senator, der sich übrigens freiwillig dem Ehrengericht zur Verfügung stellte, während des jetzt schwebenden Verfahrens den Vorsitz der „Berliner Medizinischen Gesellschaft" niedergelegt hat. Es entspricht dies dem allseits üblichen Comment bei Ehrensachen, dem auch der nachher als unschuldig Erwiesene unterworfen ist. Wir haben nicht gehört, daß das Beispiel von Senator bei den Herren Posner, Ewald und v. Leyden Nachahmung gefunden hat — vermutlich nur deshalb, weil erstere beide Herren sich noch auf der Erholungsreise befinden, während v. Leyden bedauerlicherweise einen Unfall erlitten hat, der ihn an das Krankenlager fesselt. Ktr.

Dr. **E. Doyen**, der viel genannte und oft angefeindete Pariser Chirurg, gibt gegenwärtig ein umfangreiches Werk „Traité de thérapeutique chirurgicale et de technique opératoire" heraus, von dem bisher 2 Bände erschienen sind. Der 1. Band betrifft die allgemeine chirurgische Technik, der 2. die Operationen am Kopfe. In einer der nächsten Nummern werden wir aus der Feder unseres zuständigen Mitarbeiters ein Referat veröffentlichen. Schon heute darf darauf hingewiesen werden, daß das Doyen'sche Buch ein standard work von bleibendem Werte ist. Doyen, dessen geniale technische Begabung auch von seinen größten Gegnern nie bestritten werden konnte, offenbart hier ein eminentes Können. Zweck dieser Zeilen ist, die Tatsache festzustellen, daß die Art und Weise, wie man hier und da in deutschen Gelehrtencliquen immer noch einen unserer bedeutendsten zeitgenössischen Chirurgen zu beurteilen beliebt, in seltsamem Gegensatz zu der Tatsache steht, daß wohl kein deutscher Chirurg von Ruf nach Paris kommt, ohne die Arbeitsstätte dieses eigenartigen Mannes aufzusuchen. Unzweifelhaft hat Doyen, dessen jähes Temperament seiner ganzen Eigenart entspricht, Fehler gemacht; aber haben andere sie nicht auch gemacht, die heute mit dem akademischen Purpur geschmückt sind? Nur waren sie vielleicht etwas vorsichtiger als dieser ungestüme Draufgänger, der nunmehr mit dem reifen Alter vielleicht selbst manche Unvorsichtigkeit früherer Jahre mit anderen Augen ansieht. Aber es ist wahrlich an der Zeit, daß man in Deutschland, wo man sich immer mit der Objektivität in der Anerkennung jeder wissenschaftlichen Leistung brüstet, auch endlich einmal diesem Manne Gerechtigkeit widerfahren läßt, der ein durchaus origineller und schöpferischer Arzt ist, welcher der medizinischen Wissenschaft im allgemeinen und der Chirurgie im besonderen mehr geleistet hat, als ganze Scharen jener korrekten Gelehrten, die zwar nie irren und nie „daneben hauen", aber auch mit Bestimmtheit niemals irgend etwas produzieren, was über die übliche Schulweisheit des Hörsaals hinausgeht. Ktr.

Der soeben abgeschlossene Band 20 des **„Klinischen Jahrbuches"** (Verlag von Gustav Fischer in Jena) enthält

u. a. folgende Abhandlungen: Ländliche Hygiene. Von Dr. E. Roth, Reg.- u. Geh. Med.-Rat in Potsdam. — Die Granulose im Regierungsbezirk Allenstein, im besonderen vom Jahre 1899—1908. Von Dr. O. Solbrig, Reg.- u. Med.-Rat in Allenstein. — Weitere Untersuchungen über Meningokokken und meningokokkenähnliche Bakterien. (Aus dem Königl. Hygien. Institut in Beuthen O.-S.) Von Dr. med. Hermann Friese und Dr. med. Heinrich Müller. — Die Ergebnisse der bakteriologischen, cytologischen und chemischen Untersuchung der Lumbalexsudate von 37 Genickstarrekranken unter dem Einfluß des Kolle-Wassermann'schen Meningokokkenserums. (Aus dem Essener bakteriologischen Laboratorium des Vereins zur Bekämpfung der Volkskrankheiten im Ruhrkohlenrevier.) Von Dr. med. Hohn. — Die Verfälschung des Hackfleisches mit schwefligsaurem Natron. (Aus dem Hygienischen Universitäts-Institut zu Halle a. S.) Von Prof. C. Fraenkel. — Ein bakteriologischer Wasseruntersuchungskasten. (Aus dem Königl. Medizinal-Untersuchungsamt in Coblenz.) Von Dr. med. Robert Hilgermann. — Unfälle und Rettungsmaßnahmen auf dem Gebiete der Luftschiffahrt. Von Dr. Flemming, Stabsarzt an der Kaiser-Wilhelms-Akademie, Berlin. — Bericht über die Deutsche Poliklinik in Chungking für das Jahr vom 1. Juli 1906 bis 30. Juni 1907. Von Stabsarzt Dr. Almy. — Bericht über das Auftreten von Genickstarre in den nördlichen Bezirken des Schutzgebietes Togo. (Aus der Abteilung für Tropenkrankheiten des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin.) Von Dr. J. Jaffé. — Bericht über Schutzimpfungen im Sokodébezirke des Schutzgebietes Togo. (Aus der Abteilung für Tropenkrankheiten des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin. Von Dr. J. Jaffé. — Die Bedeutung der „Dauerausscheider" und „Bazillenträger" für die übertragbare Genickstarre. (Aus dem Hygienischen Institut der Universität Bonn.) Von Privatdozent Dr. Selter. — Über Meningokokkenträger und ihre Bedeutung bei der Verbreitung und Bekämpfung der übertragbaren Genickstarre und über die Disposition zu dieser Krankheit. Von Dr. Hans Flatten, Reg.- u. Med.-Rat in Oppeln. — Die Verbreitung der Tuberkulose in der Kapkolonie und ihre Lehre für Südwestafrika. Von Dr. Philalethes Kuhn, Stabsarzt beim Kommando der Schutztruppen im Reichskolonialamt. — Wohnungsfrage und Tuberkulosebekämpfung, nebst Statistik aus der rheinisch-westfälischen Arbeiterbevölkerung. Von Chefarzt Dr. F. Köhler, Heilstätte Holsterhausen-Werden bei Essen (Ruhr). — Die Haltbarkeit des Agglutinationsvermögens von aufbewahrtem Blutserum Typhuskranker. (Aus der Kgl. Bakteriologischen Untersuchungsanstalt in Saarbrücken.) Von Oberarzt Dr. Sachs-Müke. — Über die Meldepflicht der Hebammen bei Fieber im Wochenbett. Von Kreisassistenzarzt Dr. H. Lohmer, Cöln. — Untersuchungen, betr. die Herstellung keimfreien Catguts nach dem Verfahren von Dr. Kuhn-Cassel, im Auftrage des Herrn Kultusministers ausgeführt. (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten.) Von Dr. Lentz und Dr. Lockemann. — Dichtungsringe aus Gummi oder Papier? (Aus den Königl. Bakteriologischen Untersuchungsanstalten in Saarlouis und Saarbrücken.) Von Oberarzt Dr. Sachs-Müke.

Die Abhandlungen können einzeln von der Verlagshandlung bezogen werden.

Das Deutsche Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose hat ein Tuberkulose-Wandermuseum zusammengestellt, das zur Aufklärung weiter Volkskreise über das Wesen, die Gefahren, die Verhütung und Bekämpfung der Tuberkulose beitragen und zu diesem Zwecke in die verschiedenen Landesteile versendet werden soll. Zunächst soll es eine Wanderung in die Rheinprovinz antreten und Anfang April zum ersten Male in Kreuznach zur Aufstellung gelangen.

Neuregelung des Berliner Rettungswesens. Der Stadtverordnetenausschuß zur Vorberatung der Magistratsvorlage über die Neuregelung des städtischen Rettungswesens hat seine Beratungen beendet. Der Magistrat war durch den Bürgermeister Dr. Reicke vertreten. Einige wesentliche Änderungen, die vom Ausschuß beschlossen worden sind, dürften noch zu lebhaften Erörterungen im Plenum der Stadtverordnetenversammlung führen, weil Meinungsverschiedenheiten zutage getreten sind, die sowohl von prinzipieller, als auch von einschneidender finanzieller Bedeutung sind. Mehrfach kam zum Ausdruck, daß die vorliegende Neuregelung nur eine vorläufige und keineswegs abgeschlossene sei. Durch die beschlossenen Änderungen der Vorlage sind Mehraufwendungen erforderlich. Der Ausschuß hat deshalb dem Magistrat Mittel bis zur Höhe von 220000 Mk. zur Verfügung gestellt. Stimmt die Stadtverordnetenversammlung den vorgeschlagenen Änderungen zu, dann muß sich der Magistrat nochmals mit diesen beschäftigen. Besonders gegen den angenommenen Antrag, das Honorar der Ärzte für den Nachtwachdienst von zwei Stunden von 8 auf 10 Mk. zu erhöhen, herrscht Opposition und es wird eingewendet, daß bisher nur 5 und 6 Mk. gezahlt worden sind, der Magistrat also bereits eine angemessene Erhöhung auf 8 Mk. vorgesehen hat, und daß der Satz von 10 Mk. die Existenz der Sanitätswachen usw. gefährden müsse. Zum Berichterstatter wurde der Stadtverordnete Louis Sachs gewählt.

Die VIII. internationale Tuberkulosekonferenz wird in Stockholm vom 8. bis 10. Juli d. J. abgehalten werden. Die Verhandlungen werden sich u. a. auf die Fürsorge in tuberkulösen Familien, insbesondere für die gesunden Kinder, die Tuberkulose in der Schule und die Anwendung spezifischer Mittel in der Tuberkulosediagnostik und -therapie erstrecken. Mit der Konferenz soll eine Ausstellung verbunden sein, die den erstgenannten Verhandlungsgegenstand: „die Fürsorge in tuberkulösen Familien, insbesondere für die gesunden Kinder" betrifft. Anmeldungen hierfür sind unter Größenangabe des gewünschten Raumes bis zum 1. Mai an die Svenska Nationalföreningen mot Tuberkulos, Stockholm C, Norrlandsgaten 3 zu richten.

Die ärztliche Auskunftei im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztlichen Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. in Naumburg a. S.

Nr. 4. 1. IV. 1909.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion: Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

Verlag: Gustav Fischer in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung" in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

1. Neue Hilfsmittel im Dienste der Krankenpflege.

Mitteilung aus der II. med. Klinik der k. ung. Universität in Budapest. Direktor: Hofrat Prof. v. Kétly.

Von

Dr. **Josef Tornai** in München.

1. Teil.

Das rapide Vorwärtsschreiten der ärztlichen Wissenschaft in den letzten Dezennien hat als natürliche Folge auch die Entwicklung der Krankenpflege, dieses heute bereits wichtigen Faktors der Heilwissenschaften, nach sich gezogen. Eine sorgfältige Pflege und die nötige Bequemlichkeit machen die Krankheit leichter erträglich und sie befördern auch in gewissem Maße die Heilung.

Noch vor nicht allzulanger Zeit wurde die Krankenpflege im allgemeinen als eine untergeordnete Beschäftigung angesehen, sozusagen mißachtet, und erst in letzter Zeit hat dieselbe liebevolle Förderungen gefunden, und zwar in so hohem Maße, daß sie schon in diesem kurzen Zeitraum zu einem sehr wichtigen Faktor der ärztlichen Wissenschaft werden konnte. Im Verein mit der modernen Technik hat die medizinische Wissenschaft der Krankenpflege Behelfe und Methoden gesichert, von denen wohl die meisten vollkommen genannt werden können. Trotzdem bleibt auch auf diesem Gebiete noch manches zu tun übrig. M. Mendelsohn, ein berufener Förderer der Krankenpflege als Wissenschaft, schreibt in seinem hervorragenden Werke [1]) von den Pflegevorschriften und deren Mitteln, mit deren Hilfe man eine möglichste Herabminderung der Schmerzen des Kranken bezweckt, und gibt sehr genaue Weisungen zur schonenden Behandlung des Kranken beim Emporheben des Patienten oder einzelner Körperteile desselben.

Besonders wichtig erscheint ihm das geschickte und schonungsvolle Heben des Beckens des Kranken. Die Beckengegend ist der schwerste Teil des Körpers, trägt eigentlich das Gewicht des liegenden Körpers und ist daher — wie bekannt — am meisten der Gefahr ausgesetzt, daß sich Dekubitus bildet. Gerade deshalb ist es eine der wichtigsten Aufgaben der Krankenpflege, diesen Teil des Körpers öfter emporzuheben, was übrigens ohnehin anläßlich der Entleerung im Bette, sowie beim Auswechseln der Bettwäsche unumgänglich notwendig wird.

Mendelsohn gibt sehr pünktliche und präzise Weisungen für das Emporheben des Beckens und schildert die Hilfsmittel, welche hier in Frage kommen können; jedoch nennt er in seinem erschöpfenden Werke keinen Apparat, welcher speziell diesem Zwecke zu dienen berufen wäre. Dieser Umstand hat mir den Ansporn gegeben, einen äußerst einfachen Apparat zu konstruieren, mit dessen Hilfe die Beckengegend des liegenden Kranken schonungsvoll und sehr leicht zu heben ist, sei es um die Bettschüssel darunter zu stellen, sei es um unrein gewordene Bettwäsche gegen reine auszuwechseln, oder aber auch dazu, daß der Dekubitus der Behandlung zugänglich gemacht werde.

Mein Becken-Hebeapparat ist ein aus dünnem, leichtem aber festem Gasrohr erzeugtes Gestelle (Fig. 1), dessen oberster Teil von einer mittels Triebrad in Bewegung zu setzenden Achse durchzogen wird. Von dieser Achse hängen in gemessener Entfernung voneinander zwei Seile herunter, und es kann mit entsprechenden Klammern an das untere Ende dieser Seile ein breiter starker Leinwandgurt befestigt werden. Die Füsse des Gestelles enden unten in kleinen Laufrädern. Der erwähnte Gurt kann unterhalb der Kreuzgegend des Kranken sehr leicht und schonend durchgeschoben werden. Das Gestell wird über dem Kranken horizontal aufgestellt, so daß die Achse genau über dem hindurchgeschobenen Gurt mit dem letzteren parallel läuft. Nunmehr

[1]) „Krankenpflege für Mediziner". Supplementband des Penzold-Stintzing'schen „Handbuchs der speziellen Therapie innerer Krankheiten". Jena 1899.

knüpfen wir die beiden Enden des Gurts an die beiden Seile: durch Umdrehung des Triebrades werden die Seile langsam und gleichmäßig auf die Achse gewickelt, und es kann der auf dem Gurt ruhende Beckenteil in schonendster Weise in

Fig. 1.

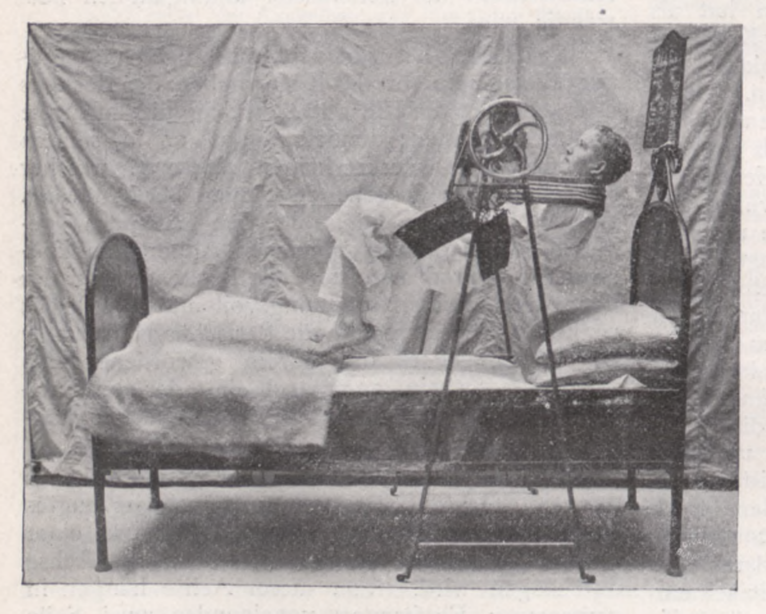


Fig. 2.

beliebige Höhe emporgehoben werden. Das Zurückfallen verhindert eine am Ende der Achse hinter dem Triebrade befestigte und sich in ein mit schiefen Zähnen versehenes Rad eingrabende Klammer derart, daß das Niederlassen auch nur nach Aushängung dieser Klammer möglich ist. — Damit die beiden Seile sich nicht zueinander ziehen, ist unter der Achse an beiden Seiten je eine Welle angebracht. Derart emporgehoben, kann der Patient längere Zeit verbleiben, ohne daß er irgendwelche Unbequemlichkeit empfindet; er kann auf das unter sein Becken gestellte Gefäß derart herabgelassen werden, daß die Kanten des Gefäßes seinen Körper nicht drücken, ja sogar nicht einmal berühren.

Besonders vorteilhaft ist mein Apparat auch zu orthopädischen Zwecken zu verwenden, in Fällen von Wirbelsäulenverkrümmungen als ein einfaches Hänge- und Ausgradungs-Instrument; ferner ist er ein nützliches Hilfsmittel bei der Anbringung von Verbänden in der Beckengegend.

Während der praktischen (klinischen) Erprobung meines Apparates kam ich zu dem Resultate, daß derselbe nicht nur seinem ursprünglichen Zwecke entspricht, sondern es kann mit ihm, nach Einhängung von drei Gurten (Fig. 2) der Kranke gänzlich emporgehoben werden und in diesem Zustand, wenn nötig, durch mehrere Viertelstunden emporgehoben bleiben, ohne daß er über Ermüdung klagen würde. Mit einem Worte, dieser Apparat kann auch als Krankenheber benutzt werden. Wie aus der Figur ersichtlich, dient einer der breiten Gurte als Stütze für das Genick, der zweite für die Lumbalgegend, und der dritte wird unter den Schenkeln hindurchgezogen. Solcherart gelangt der Kranke — wenn einmal emporgehoben — in eine Lage, wie wenn ihn zwei kräftige Pfleger schonend in ihren Armen emporhöben. Auf diese Weise kann die Wäsche im Bett des Kranken leichter gewechselt werden, sein Dekubitus ist leichter zu behandeln, bzw. durch täglich mehrmaliges Emporheben leichter zu heilen. Auch kann der Kranke sein Bedürfnis leichter bewerkstelligen, als dies bei liegender Haltung möglich ist.

(Ein 2. Teil folgt.)

---

2. Ein neues Nabelbruchband.

Mitteilung des Fabrikanten: E. Kraus in Berlin.

Die vielfachen Beschwerden, die Starkleibige mit Hernia umbilicalis infolge der bisherigen Nabelbandagen erdulden mußten, gaben Veranlassung zur Konstruktion dieses neuen Bruchbandes. Der am schwersten empfundene Übelstand bildete zweifellos das leichte Abgleiten der Pelotte von dem gewöhnlich stark gerundeten Leibe des Nabelbruchleidenden; andererseits verursachte der Druck und die Reibung des

Druckkörpers auf den meist empfindlichen Bruchsack schmerzhafte Entzündungen usw.

Das durch Fig. 1 in toto veranschaulichte Nabelbruchband läßt erkennen, daß der Beckengurt, wie auch sonst vielfach üblich, aus einem doppelten, elastischen Gurt besteht, der im Gegensatz zu anderen oben die Taille und unten das

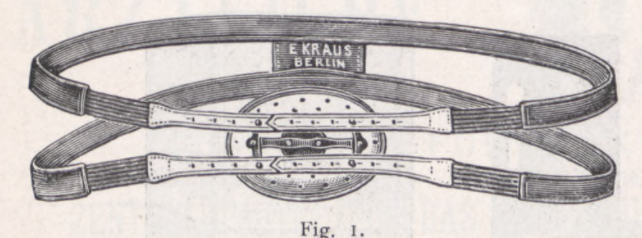


Fig. 1.

Becken umspannt, so daß der Hüftbeinkamm zwischen beiden Gurten eingebettet liegt. Das Material dieser Gurte besteht aus weichem Bandagensammet mit Lederdecke und Gummi.

Fig. 2 stellt die vom Leibe abgekehrte Seite der Pelotte mit ihrem Mechanismus dar. Die Grundlage derselben bildet die aus fleischfarbigem Celluloid bestehende durchlochte Bauchplatte a—a. In der Mitte derselben ist eine durch die neusilberne Verschlußscheibe b verdeckte Öffnung zur Aufnahme des aus einer besonders weichen, gummiähnlichen Masse bestehenden Druckkörpers angebracht. Von der Ver-

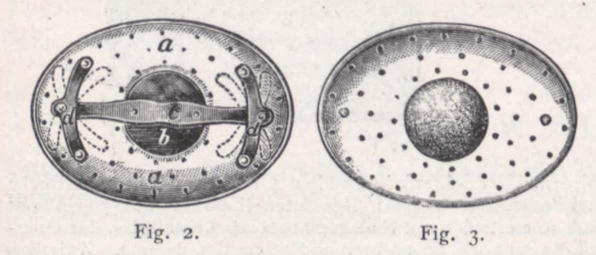


Fig. 2. Fig. 3.

schlußscheibe ausgehend, erblickt man nach beiden Längsrichtungen der Bauchplatte die ebenfalls aus Neusilber hergestellte Längsschiene c, an welcher die beiden mit Knöpfen zur Aufnahme des Doppelgurtes versehenen Bügel d—d durch Scharniere befestigt sind. Die in der Zeichnung durch punktierte Linien angedeutete Beweglichkeit der Bügel gewährleistet selbst bei starken, noch so exzessiven Körperbewegungen ein sicheres Festsitzen der Pelotte auf der Bruchpforte.

Ein weiterer Vorzug der Pelotte besteht darin, daß nach Seitwärtsschiebung der Längsschiene c die Öffnung in der Mitte der Bauchplatte freigelegt und der etwa hart oder durch Schweiß feucht gewordene Druckkörper durch einen Reservedruckkörper, der jedem solchen Bruchbande beigegeben wird, erneuert werden kann.

Fig. 3 stellt die Bauchplatte nebst dem aus der Mitte hervorragenden Druckkörper von der dem Leibe zugekehrten Seite dar.

3. Apparat zur Gewinnung von Mageninhalt.

Aus der Poliklinik für Magen- und Darmkrankheiten von Prof. Dr. Th. Rosenheim und Dr. Kramm in Berlin.

Von

Assistenzarzt Dr. **Rud. Ehrmann** in Berlin.

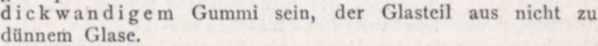
Die Gewinnung von Mageninhalt geschieht nach Einführung der Magensonde entweder durch Kontraktion des Magens oder durch Ansaugen mit einem Saugapparat. Die Kontraktion des Magens erfolgt reflektorisch durch den Reiz der Sonde oder aber infolge Würgens oder Spannung der Bauchpresse.

Die Nachteile der ersten Art bestehen darin, daß erstens in Fällen schlaffer Magenwandungen oder schlaffer Bauchdecken nichts herausgepreßt werden kann und daß zweitens bei schlecht chymifiziertem Speisebrei die Sondenfenster sich verstopfen, ehe noch genügend Inhalt ausgepreßt worden ist. Hinzu kommt noch, daß dieses Pressenlassen eine Quälerei für den Patienten bedeutet.

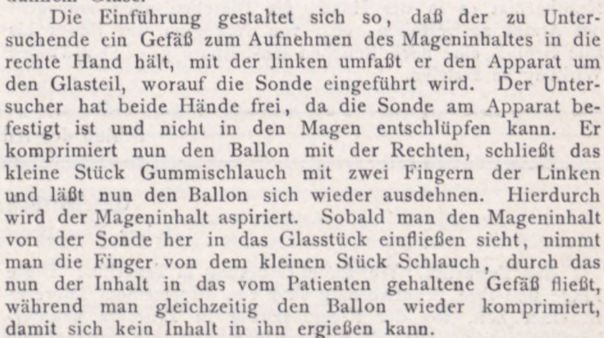
Was das Ansaugen anlangt, so gibt es hierzu verschiedene Apparate von Ewald, Boas, Fuld, Kuttner, Rosenau, bei denen sich entweder der Speisebrei in den ansaugenden Gummiballon oder in eine zwischengeschaltete Flasche ergießt. Es müssen dann nach der Aspiration der Ballon oder die Flasche geöffnet, ausgegossen und wieder gereinigt werden. Bei den Gummiballons kann man natürlich mit dem Auge nicht wahrnehmen, ob auch eine für den betreffenden Zweck genügende Menge bereits aspiriert ist, außerdem ist aus dem gleichen Grunde die gründliche Reinigung des Inneren des Ballons fast unmöglich.



Der Apparat besteht aus einem Glasteil, dessen eines Ende mit dem Magenschlauch verbunden ist, während über das andere ein kurzes Stück gewöhnlichen Gummischlauches gezogen ist. Über den nach oben abgehenden Glasschenkel, der nach Angabe des Herrn Dr. Hirschkowitz kugelig aufgeblasen ist, ist ein Ballon gestülpt. Der Ballon soll von



dickwandigem Gummi sein, der Glasteil aus nicht zu dünnem Glase.



Die Einführung gestaltet sich so, daß der zu Untersuchende ein Gefäß zum Aufnehmen des Mageninhaltes in die rechte Hand hält, mit der linken umfaßt er den Apparat um den Glasteil, worauf die Sonde eingeführt wird. Der Untersucher hat beide Hände frei, da die Sonde am Apparat befestigt ist und nicht in den Magen entschlüpfen kann. Er komprimiert nun den Ballon mit der Rechten, schließt das kleine Stück Gummischlauch mit zwei Fingern der Linken und läßt nun den Ballon sich wieder ausdehnen. Hierdurch wird der Mageninhalt aspiriert. Sobald man den Mageninhalt von der Sonde her in das Glasstück einfließen sieht, nimmt man die Finger von dem kleinen Stück Schlauch, durch das nun der Inhalt in das vom Patienten gehaltene Gefäß fließt, während man gleichzeitig den Ballon wieder komprimiert, damit sich kein Inhalt in ihn ergießen kann.

Hat man nun nicht genug Magensaft erhalten, so wiederholt man den Vorgang, ohne den Apparat irgendwie auseinandernehmen zu müssen.

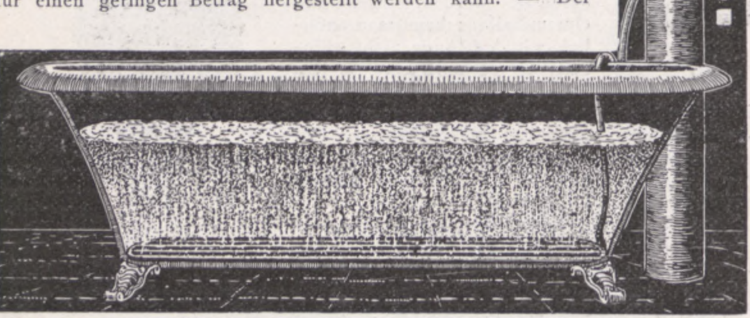
Verstopfen sich die Sondenfenster durch zähe Speisereste, so hat man nur nötig, das Stückchen Gummischlauch zu schließen und durch eine Kompression des Ballons die verstopfenden Brocken aus dem Sondenfenster in den Magen zurückzublasen.

Der Apparat, der von der Fabrik medizinischer Instrumente H. Windler, Berlin, Friedrichstraße, angefertigt wird, hat den Vorteil eines jeden Aspirators: 1. daß er dem Patienten das Pressen und Würgen erspart, 2. daß man bei schlaffem Magen bzw. Bauchdecken noch Inhalt erhält, 3. daß bei wagerechter Haltung des Apparates in Mundhöhe kein abfließender Speichel die Säureverhältnisse verwischt, und als speziellen Vorteil 4. daß der Ballon nicht mit dem Speisebrei gefüllt wird und der Reinigung Schwierigkeiten bereitet, wie das bei den anderen Anwendungen von Gummiballons der Fall ist, 5. daß man die aspirierte Menge sieht und gegebenenfalls, um mehr zu erhalten, den Vorgang mehrfach wiederholen kann, 6. daß man bei Verstopfung des Sondenfensters ohne weitere Manipulation, durch einfaches Blasen die Öffnung wieder frei macht, 7. daß die Sonde nicht in den Magen entgleiten kann und der Untersucher dadurch freie Hände bekommt.

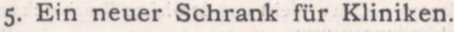
4. Sauerstoff- und Kohlensäure-Perlbäder.

Mitteilung des Fabrikanten: David Grove in Berlin.

In der modernen Balneologie nehmen die Sauerstoff- und Kohlensäurebäder eine hervorragende Stelle ein. Zu Hause aber begegnete man trotz der schon vorhandenen Apparate noch besonderen Schwierigkeiten, weil die präzise Verteilung der Kohlensäure, Sauerstoff usw. im Badewasser bisher illusorisch blieb. Durch unseren Apparat „Perle im Bade“ nun ist eine kontinuierliche und gleichmäßig dosierte Verteilung der komprimierten Gase ermöglicht, wodurch in jeder beliebigen Badewanne, überall ohne Schwierigkeiten ein dem natürlichen Kohlensäure- und Sauerstoffbad äquivalentes Bad für einen geringen Betrag hergestellt werden kann. — Der



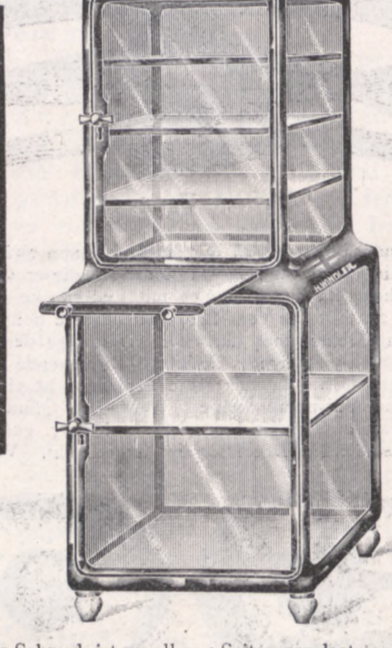
komplette Apparat besteht aus einer elastischen, hygienisch vollkommen einwandfreien Sitzunterlage, in dessen Mulden Stäbe eingelagert sind, welche durch eine Universalkuppelung untereinander einerseits und andererseits mit der Sauerstoff- oder Kohlensäureflasche verbunden sind. — Eine leichte Drehung resp. Einstellung des Handrädchens genügt, um ein Aufsteigen der fein verteilten Bläschen zu bewirken. Der Kranke hat es in der Hand, die Bläschen nach Vorschrift des Arztes zu verteilen, also von Anbeginn des Bades bis zum Schluß eine nach Belieben einstellbare gleichmäßige Wirkung zu erzielen.



5. Ein neuer Schrank für Kliniken.

Mitteilung des Fabrikanten: H. Windler in Berlin.

Der Instrumentenschrank trägt durch die ihm eigentliche Form den weitgehendsten Ansprüchen auf Asepsis Rechnung. Scharfe Ecken und Winkel sind sowohl außen wie innen vermieden.



Der Schrank ist an allen 4 Seiten verglast, auch Decke und Boden sind von Glas. Der Unterteil, 90 cm hoch, 70 cm breit und 40 cm tief, hat 2 Einlageplatten aus Kristallglas, der Oberteil, 84 cm hoch, 60 cm breit und 36 cm tief, deren 3. Zwischen Ober- und Unterteil befindet sich eine ausziehbare Abstellplatte.

Schluß des redaktionellen Teils.

Geschäftliche Mitteilungen

(ohne Verantwortung der Redaktion).